

**UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE
UMANI E SOCIALI**

**CORSO DI LAUREA IN LINGUE
E COMUNICAZIONE PER
L'IMPRESA E IL TURISMO**

**ANNO ACCADEMICO
2022/2023**

TESI DI LAUREA

**L'APPLICAZIONE DELLE NUOVE TECNOLOGIE COME SUPPORTO ALLA VISITA DEI SITI CULTURALI.
IL CASO DEL PALAZZO DEI PAPI DI AVIGNONE.**

DOCENTE 1° relatore: Prof. Federica Locatelli

Federica Locatelli

DOCENTE correlatore: Prof. Gianmario Raimondi

STUDENTE: 19 E02 766, Sara Fracchia

Sara Fracchia

Sommario

| | |
|--|----|
| INTRODUZIONE | 3 |
| CAPITOLO 1. DEFINIZIONE DI NUOVI MODELLI DI TURISMO GRAZIE ALL'AVVENTO DELLE NUOVE TECNOLOGIE | 5 |
| 1. Definizione del concetto di <i>E-tourism</i> | 5 |
| 1.1 L'evoluzione dell' <i>E-tourism</i> : dagli anni Sessanta ad oggi | 6 |
| 1.2 Smartphone, social media, social network e QR Code: modi di applicazione e benefici nell' <i>E-tourism</i> | 9 |
| 2. Definizione del concetto di turismo virtuale | 10 |
| 2.1 L'evoluzione del turismo virtuale dopo l'avvento di Internet | 11 |
| 2.2 Il ruolo della realtà virtuale e della realtà aumentata nel turismo virtuale | 12 |
| CAPITOLO 2. RIVOLUZIONE DEI BENI CULTURALI CON L'INTRODUZIONE DELLE NUOVE TECNOLOGIE | 18 |
| 1. Nuove tecnologie per la fruizione dei beni culturali..... | 18 |
| 1.1 Trasformazione dei siti culturali con l'avvento delle nuove tecnologie | 18 |
| 1.2 Applicazione delle nuove tecnologie durante i percorsi di visita: siti Internet, <i>social media</i> , realtà virtuale, realtà aumentata e modelli e stampe 3D | 21 |
| 1.3 Affermazione di una nuova <i>user experience</i> durante il percorso di visita..... | 30 |
| 2. Nascita di nuove tipologie di istituzioni culturali | 34 |
| 2.1 Il digitale nel settore culturale: il museo virtuale | 35 |
| 2.2 I "musei impossibili": quando un'istituzione culturale non è presente nella realtà | 36 |
| CAPITOLO 3. REALTÀ DIGITALI COME SUPPORTO ALLA VISITA DEI SITI CULTURALI..... | 37 |
| 1. Caso di studio: Palazzo dei Papi e HistoPad | 37 |
| 1.1 Presentazione del Palazzo dei Papi..... | 38 |
| 1.2 Presentazione della guida multimediale HistoPad | 38 |
| 2. Applicazione delle guide multimediali durante il percorso di visita: il caso dell'HistoPad | 40 |
| 2.1 Il ruolo delle guide multimediali nei siti culturali: tra partecipazione pubblica e democratizzazione della cultura | 42 |
| 2.2 Creazione di una relazione tra il pubblico e il sito culturale | 46 |
| CONCLUSIONE | 48 |
| BIBLIOGRAFIA | 52 |
| DIZIONARI | 54 |
| SITOGRAFIA | 54 |

INTRODUZIONE

L'idea di questo lavoro nasce dall'esperienza Erasmus effettuata durante il primo semestre del terzo anno presso l'Università di Avignone. Durante questi mesi ho avuto la possibilità di visitare personalmente il più grande palazzo gotico esistente, ovvero il Palazzo dei Papi. La peculiarità di questo Palazzo è che offre al pubblico la possibilità di goderne la bellezza attraverso un dispositivo digitale chiamato "HistoPad", una guida multimediale che riproduce in realtà aumentata le sale originarie durante il XIV secolo. L'esperienza vissuta come visitatrice mi ha spinto a scegliere come caso di studio l'HistoPad, concentrandomi particolarmente sugli aspetti caratterizzanti di una guida multimediale e quali benefici può apportare ad un sito culturale come per esempio: valorizzare un sito culturale, accompagnare e coinvolgere il visitatore durante il percorso di visita, offrire un'esperienza unica e migliorare i processi di comunicazione tra un'istituzione culturale e il suo pubblico. Tuttavia, lo scopo di questa tesi non è soltanto quello di dimostrare come queste nuove tecnologie siano in grado di migliorare il percorso di visita e l'esperienza del visitatore, ma anche di spiegare il loro utilizzo all'interno del settore turistico e culturale. Verrà precisato quindi come l'avvento delle nuove tecnologie ha rivoluzionato il turismo e in che modo ne beneficia e quali sono le forme con cui questi dispositivi tecnologici possono essere applicati al settore culturale. Si parlerà dunque del ruolo che i *social network*, i *social media*, i *QR Code*, i modelli e le stampe 3D, la realtà aumentata e la realtà virtuale hanno all'interno di questi due settori.

Il presente elaborato sarà strutturato in tre capitoli. Nel primo capitolo verrà introdotto il ruolo delle nuove tecnologie applicate al turismo. Più precisamente verrà spiegato come due nuove forme di turismo, quali turismo digitale (*E-tourism*) e turismo virtuale, sono state create e ne sono state rivoluzionate le dinamiche. Successivamente, grazie all'incontro di queste due realtà, il secondo capitolo affronterà la diffusione degli strumenti digitali di mediazione patrimoniale, introdotti con l'obiettivo di trasformare e modernizzare la visita patrimoniale. Da allora sempre più territori, monumenti e siti storici si sono impegnati nella realizzazione di progetti basati sulla digitalizzazione e sui media computerizzati (tablet e smartphone) per effettuare la mediazione e la valorizzazione del loro patrimonio. Nello specifico verrà descritto come i siti culturali si sono trasformati sotto l'aspetto comunicativo con i loro visitatori, cambiando le strategie e concentrandosi sull'esperienza di visita. Allo stesso tempo, verrà illustrato come i siti Web, i *social media*, la realtà virtuale, la realtà aumentata, i modelli e le stampe 3D possono evidenziare le peculiarità di un sito culturale al giorno d'oggi. Inoltre, verrà analizzata la formazione di due nuovi modelli museali quali, i musei virtuali e i "musei impossibili" e le loro caratteristiche rispetto a un'istituzione culturale.

Infine, nel terzo capitolo verrà esaminato in che modo un sito culturale a carattere architettonico è in grado di applicare una guida multimediale durante un'esperienza di visita. Il caso di studio preso in

esame è la guida multimediale “HistoPad” utilizzata dal Palazzo dei Papi durante il proprio percorso di visita. Si tratta di un tablet, che tramite la realtà aumentata, permette ai visitatori di vedere la versione ricostruita digitalmente del Palazzo dei Papi durante il XIV secolo e di interagire con le collezioni esposte. Questa nuova tipologia di visita è caratterizzata dalla possibilità che il pubblico ha di “immergersi” e viaggiare nel tempo, facendosi coinvolgere emotivamente e lasciandosi intrattenere durante tutto il percorso di visita. Tuttavia, è importante dichiarare che l’utilizzo di una guida del genere apporta diversi benefici alla visita di un sito culturale: permette un’esperienza di visita unica nel suo genere, consente la valorizzazione di un sito culturale, di una città e di un patrimonio culturale agli occhi dei turisti, rende possibile la creazione di una migliore relazione tra istituzione culturale e i suoi fruitori con il fine di democratizzare la cultura, coinvolgere e creare un legame emotivo con il pubblico.

CAPITOLO 1. DEFINIZIONE DI NUOVI MODELLI DI TURISMO GRAZIE ALL'AVVENTO DELLE NUOVE TECNOLOGIE

In questo primo capitolo verranno affrontati i concetti di turismo digitale (*E-tourism*) e turismo virtuale con le loro caratteristiche e i loro aspetti principali. Verranno inoltre illustrate la loro progressiva definizione all'interno del turismo e infine verranno analizzati i diversi dispositivi elettronici e digitali utilizzati sia dai turisti che dalle organizzazioni turistiche come, per esempio, i *social network* e i *social media*, i *QR Code*, la realtà virtuale e quella aumentata.

1. Definizione del concetto di *E-tourism*

Il turismo è attualmente uno dei settori che è maggiormente interessato all'utilizzo e alla diffusione di nuove tecnologie. Grazie alla loro recente evoluzione sono diventate uno degli elementi cruciali nell'andamento delle destinazioni turistiche offrendo ai consumatori l'opportunità di avere accesso a prodotti e servizi creati apposta per loro. Come spiega Pauna Daan nel suo articolo dedicato all' *E-Tourism*¹, le diverse tecnologie impiegate in questo modello di turismo possono essere distinte in tre aree principali: la prima include gli strumenti e i sistemi operativi impiegati dalle strutture ricettive o da altre imprese turistiche, la seconda comprende le piattaforme online offerte ai consumatori ed infine la terza riguarda i dispositivi finalizzati all'erogazione dei servizi, alla negoziazione e alla mediazione fra i turisti e le imprese. I turisti hanno, ad esempio, la possibilità di effettuare prenotazioni con l'aiuto di organizzazioni di gestione delle destinazioni (OGD), visualizzare contenuti di altri utenti per avere un'idea generale sulla località da visitare, la possibilità di interagire con una comunità online, creare contenuti e esprimere un giudizio sui servizi offerti. Si può affermare quindi che queste nuove tecnologie stanno rivoluzionando il concetto di turismo e la sua struttura, trasformandolo e portandolo in un'era di iperconnettività e ipersocializzazione dove il turista assume il ruolo di protagonista.² Più precisamente attraverso la concessione all'accesso dei dati personali e dei dati di navigazione il singolo individuo è in grado di avere il controllo nella creazione della sua esperienza e di modificarla a suo piacimento, rendendola perfetta per le sue esigenze. In questo modo, lo sviluppo delle *Information and Communication Technology* (ICT) e di Internet, ha dato vita ad una nuova tipologia di turista (*digital tourist*), il quale è più sofisticato ed esigente.³ Per questo motivo, le organizzazioni e destinazioni turistiche hanno migliorato la loro efficienza, dando la possibilità di

¹ DAN P., "E – Tourism", *12th International Conference on European Integration – Realities and Perspectives*, maggio 2017, p. 4.

² SAFAA L., ORUEZABALA G., BIDAN M., "Le tourisme à l'ère des technologies numériques", 2021, online, ultima consultazione : 3 luglio 2022, Téoros, <https://journals.openedition.org/teoros/10710>.

³ BUHALIS D., LAW R., "Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years After the Internet - The State of eTourism Research", *Tourism Management*, agosto 2008, p. 5.

definire, gestire e offrire in modo più rapido ed intuitivo i loro prodotti e servizi. Si può pertanto concludere affermando che il concetto di *E-tourism* è subentrato in seguito allo sviluppo delle tecnologie digitali e delle “ICT” viene definito “come il supporto digitale dell’esperienza turistica prima, durante e dopo l’attività turistica”⁴. In sintesi, il concetto di turismo digitale non è nuovo e comprende numerose attività *online* che al giorno d’oggi molte persone impiegano quando pianificano dei viaggi tramite *Expedia* o *TripAdvisor* oppure quando utilizzano il telefono come guida turistica o ancora quando pubblicano le foto delle vacanze su *social media* come *Facebook*, *Instagram* o *Flickr*. L’aspetto innovativo di questo nuovo modello di turismo è quindi il miglioramento della qualità o dell’accessibilità di un’esperienza turistica attraverso l’uso della tecnologia.

1.1 L’evoluzione dell’*E-tourism*: dagli anni Sessanta ad oggi

L’introduzione delle nuove tecnologie e “ICT” nell’industria turistica ha avuto diverse fasi che si possono far coincidere con l’adozione dei *Central Reservation System* (CRS) e dei *Global Distribution System* (GDS) ed infine la creazione di Internet. Nel 1960, i “CRS” sono stati introdotti dalle compagnie aeree come sistema computerizzato per la loro gestione interna delle prenotazioni, per poi essere successivamente adottati nelle strutture ricettive ed infine essere applicati nelle agenzie di viaggi diventando in questo modo importanti strumenti di diffusione commerciale.⁵ Questa loro considerevole evoluzione ha dato l’avvio ai cosiddetti *Global Distribution System* che sono stati introdotti alla fine degli anni ’80 grazie allo sviluppo dei sistemi delle compagnie aeree nell’ambito delle agenzie, facendo nascere la prima infrastruttura in rete per commercio elettronico al mondo.⁶ Attualmente sono tra i principali protagonisti nella storia del turismo digitale in quanto gestiscono grandi database che collegano le agenzie di viaggio con i servizi a loro necessari durante le loro esperienze turistiche. Inoltre, i sistemi telematici di prenotazione hanno permesso l’automatizzazione dei sistemi informativi e l’archiviazione delle informazioni, lo sviluppo dell’accesso istantaneo e la prenotazione immediata degli utenti prima della nascita di Internet. Analogamente, è importante aggiungere che combinano prodotti di viaggio quali le informazioni sui voli, sugli autonoleggi e sugli hotel che provengono da fonti diverse con l’obiettivo di offrire all’utente un meccanismo attraverso il quale vengono ricercate le informazioni e ordinati dei prodotti a loro utili per il loro soggiorno.⁷ Il successo di questi “GDS” è dovuto alla varietà di risorse utili e informazioni commerciali che vengono messe a disposizione e con questi si intendono: consigli generali di viaggio, una guida delle

⁴ BENYON D., QUIGLEY A., O’KEEFE B., RIVA G., “Presence and digital tourism”, *AI & SOCIETY*, luglio 2013, p. 3.

⁵ *Ibid*, p. 5.

⁶ *Ibidem*.

⁷ SAFAA L., ORUEZABALA G., BIDAN M., “Le tourisme à l’ère des technologies numériques”, *op. cit.*

destinazioni turistiche e le loro attrazioni, notizie sui viaggi e sul meteo locale, mappe e molto altro creando un'unica rete di prenotazione dei viaggi. Tra i principali sistemi di distribuzione globale possiamo trovare *Amadeus*, che nel 2002 è diventato il più grande "GDS" del mondo, *Degriftour* diventato uno degli innovatori nell'utilizzo del commercio elettronico nel settore turistico e *TravelWeb* che offre innumerevoli prodotti ai suoi utenti.⁸ L'importanza di questi sistemi di prenotazione non si sarebbe potuta formare senza l'avvento di Internet verso la fine degli anni '90. Internet costituisce una struttura di reti chiamata *World Wide Web* (WWW) che offre in modo semplice e intuitivo l'accesso illimitato ad informazioni su tutto quello che si desidera sapere. Come viene riportato nell'articolo sopramenzionato, "Internet è una delle tecnologie più influenti che ha cambiato il comportamento dei viaggiatori. È nata come una piattaforma preziosa, ed è arrivato a rivoluzionare i viaggi"⁹ specialmente perché ha permesso lo sviluppo di una moltitudine di prodotti e servizi che semplificano le interazioni tra la domanda e l'offerta turistica. In questo modo Internet gioca un ruolo fondamentale in cui i prodotti turistici e l'ospitalità vengono offerti, identificando le esigenze dei consumatori e soddisfacendo i loro bisogni. Si può dunque affermare che l'avvento di Internet segna una vera e propria rivoluzione digitale perché permette quotidianamente ai fornitori di servizi turistici di produrre e diffondere contenuti digitali in tutto il mondo, di rivolgersi direttamente e istantaneamente agli utenti con l'obiettivo di soddisfare i loro bisogni. Allo stesso tempo, questa significativa rivoluzione ha anche causato la dematerializzazione dei prodotti turistici trasformando il modello di turismo tradizionale in un modello di turismo digitale e rendendolo il settore più redditizio nell'ambito dell'*e-commerce*.¹⁰

Quest'evoluzione è stata anche influenzata dalle recenti innovazioni che ci sono state nelle tecnologie di comunicazione, facilitando gli scambi tra la domanda e l'offerta turistica ma anche dando luogo a cambiamenti nel settore e creando una nuova visione che le persone hanno del turismo. Un esempio è lo sviluppo dei motori di ricerca (*Google* o *Kayak*) e la velocità delle reti Internet hanno consentito ai singoli individui di usufruire delle tecnologie per programmare e vivere i loro viaggi. Inoltre, è importante non dimenticare che le "ICT" hanno cambiato radicalmente l'efficienza e l'efficacia delle organizzazioni turistiche, il modo in cui le imprese sono condotte sul mercato e il modo in cui i consumatori interagiscono con le organizzazioni.¹¹ Questo è stato possibile grazie all'avvento di Internet che ha concesso agli utenti un accesso immediato alle informazioni, avendo la possibilità di

⁸ DAN P., maggio 2017., "E – Tourism", *12th International Conference on European Integration – Realities and Perspectives*, *op. cit.*, pp. 6-8.

⁹ *Ibid*, p. 3.

¹⁰ BUHALIS D., LAW R., "Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years After the Internet - The State of eTourism Research", *op. cit.*, p. 8.

¹¹ *Ibid*, p. 7.

essere posti al centro delle loro funzionalità e delle prestazioni offerte. Di conseguenza grazie alla popolarità delle applicazioni Internet, la maggior parte delle organizzazioni turistiche ha adottato queste nuove tecnologie come parte delle proprie strategie di marketing e di comunicazione. In questo modo, le esigenze dei consumatori possono essere completamente soddisfatte e beneficiare di eventuali offerte o prezzi ridotti. Allo stesso modo, come viene illustrato nell'articolo "*Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years After the Internet - The State of eTourism Research*"¹², Internet ha anche permesso di ridurre i costi e aumentare i ricavi delle organizzazioni turistiche attraverso ricerche di mercato, sviluppo di database e campagne di marketing per fidelizzare i clienti. In questo modo, le aziende turistiche hanno potuto offrire un'ampia gamma di prodotti ad un pubblico sempre maggiore, con l'obiettivo di diversificare i propri mercati e trarne un profitto sempre maggiore.

Tuttavia, Internet ha anche rivoluzionato il comportamento dei turisti poiché ha eliminato le barriere presenti fra consumatore e fornitore, riducendo il ruolo degli intermediari come le agenzie di viaggio dal momento in cui è ormai possibile comparare, selezionare e prenotare migliaia di offerte convenienti create apposta per ogni profilo di utente. Ciononostante, la vasta presenza di scelte potrebbe anche portare il consumatore ad una scelta sbagliata. Per questo motivo sono presenti dei sistemi di raccomandazioni che forniscono assistenza durante il processo decisionale guidando l'utente attraverso le sue scelte e indicando le opzioni più adatte alle sue esigenze.

Si può concludere affermando che l'avvento di queste nuove tecnologie ha cambiato in modo radicale l'industria turistica. In particolar modo le "ICT" permettono di fornire nuovi strumenti per il marketing e la gestione del settore, supportano l'interattività tra le imprese turistiche e i consumatori e ridefiniscono l'intero processo di sviluppo, di gestione e di commercializzazione dei prodotti e destinazioni turistiche. Inoltre, questa rivoluzione tecnologica consente alle organizzazioni turistiche di offrire prodotti in modo sempre più efficiente e dinamico così da essere sempre più competitive sul mercato. Lo sviluppo delle nuove tecnologie e di Internet consente alle destinazioni di migliorare la loro efficienza e rivedere le loro strategie di mercato per essere maggiormente innovative e competitive rispetto alla concorrenza. Dall'altro lato anche i consumatori stanno diventando sempre più esigenti in quanto sono più sofisticati ed esperti perché sono in grado di determinare gli elementi dei loro prodotti turistici e di conseguenza sono più difficili da accontentare.

¹² *Ibid*, p. 10.

1.2 Smartphone, social media, social network e QR Code: modi di applicazione e benefici nell'E-tourism

Attualmente l'utilizzo dello smartphone sembra essere diventato fondamentale nel settore del turismo grazie alla presenza di strumenti digitali che, da un lato, accompagnano i turisti dalla fase iniziale alla fase finale del loro viaggio e dall'altro lato, vengono sfruttati da parte delle destinazioni turistiche per promuovere i territori, suscitare interesse e stimolare la curiosità dei visitatori. Allo stesso tempo però sembra che possa causare problemi di deconcentrazione e riduzione di movimenti e interazioni sociali perché spesso viene chiesto agli utenti di tenere il telefono in mano o davanti al viso durante la loro visita.

I supporti digitali impiegati durante un'esperienza turistica possono includere: *social network e social media*, *QR Code*, guide e mappe digitali, applicazioni e dispositivi audio/video. Nell'industria del turismo i *social network* svolgono un ruolo importante e offrono agli utenti la possibilità di definire o offrire esperienze, creare i loro contenuti e raccontare la loro storia.¹³ Inoltre, come viene illustrato nella stessa rivista online, i *social network* possono essere considerati semplicemente delle piattaforme, ovvero delle società private che si offrono di coordinare attività e scambiare contenuti, in modo gratuito o a pagamento. Ciononostante, è importante non dimenticare che il disequilibrio tra la realtà del viaggio e le sensazioni che i *social network* possono suscitare è sempre maggiore e il confine tra utente reale e utente virtuale è sempre più sottile. Quest'evoluzione è causata dall'eccessivo *storytelling* e dalle diverse percezioni provate dagli utenti presenti sui *social network*. Per questo motivo le organizzazioni turistiche devono essere in grado di gestire sia la loro presenza *online* che quella *offline*. Attraverso l'utilizzo dei *social network* le destinazioni turistiche hanno l'opportunità di costruire un nuovo strumento di comunicazione innovativa per la gestione delle attrazioni turistiche e per i futuri clienti. Secondo gli esperti Salomone e Haddouche¹⁴, nel 2018 nove aziende su dieci hanno utilizzato *Facebook* e l'83% *Twitter*, il quale rappresenta un importante mezzo di informazione per il turista siccome gli permette di sapere dove mangiare, cosa fare alla sera oppure che attività praticare una volta arrivato a destinazione. Sempre secondo questo studio, sono le grandi aziende ad avere il maggior numero di *account* sui *social media* mentre le piccolissime imprese e le piccole e medie imprese gestiscono un numero inferiore di *account*. Nello specifico, il 51% delle aziende con meno di venti dipendenti controlla un massimo di tre *account* e l'82% delle aziende ha una sola persona che si occupa di questa mansione. Di conseguenza si può confermare che la grande

¹³ SAFAA L., ORUEZABALA G., BIDAN M., "Le tourisme à l'ère des technologies numériques", *op.cit.*

¹⁴ SALOMONE C., HADDOUCHE H., "Discours sur les réseaux sociaux et expérience touristique : une nouvelle donne pour les gestionnaires de sites patrimoniaux et acteurs touristiques", 2021, online, ultima consultazione: 7 luglio 2022, Téoros, <https://journals.openedition.org/teoros/10400>.

presenza della tecnologia e la predominanza delle piattaforme sta rivoluzionando le pratiche turistiche e come il loro utilizzo possa creare un nuovo strumento di comunicazione tra turisti e destinazioni scelte, contribuendo al rinnovamento e alla promozione dell'offerta turistica attraverso l'interattività con il visitatore, la personalizzazione dei servizi e la creazione di un legame sociale tra utenti e organizzazione turistica. Tuttavia, è importante sottolineare la differenza tra *social network* e *social media*, ovvero lo scopo principale di un *social media* è la creazione e la diffusione di contenuti, mentre il *social network* mira a creare una comunità, che può condividere interessi.¹⁵ Un ulteriore dispositivo che viene utilizzato del turismo digitale è il codice QR, che secondo lo studioso Vincent¹⁶, è stato creato dalla società giapponese Denso Wave nel 1994 che successivamente lo ha poi rilasciato con una licenza gratuita nel 1999. Alla fine degli anni 2000 è diventato uno dei codici a barre bidimensionali al mondo. È importante sapere che attualmente questo dispositivo elettronico è uno degli elementi più utilizzati sia dai turisti che dalle organizzazioni turistiche per indicare la presenza di contenuti digitali, facilitare l'apertura di testi, suoni o video, nonostante il suo iniziale inutilizzo dovuto alla mancanza di attrezzature turistiche e ad un grande disinteresse al riguardo. La scansione del codice QR, attraverso l'utilizzo di un telefono, fornisce contenuti digitali relativi alla posizione, alle informazioni della struttura turistica o sul territorio che possono essere condivise ovunque e in ogni momento.

Si può concludere affermando che tutti questi dispositivi elettronici permettono al settore del turismo una miglior gestione sotto l'aspetto del marketing e della comunicazione ma anche della gestione dei turisti durante la loro visita. Di conseguenza le destinazioni devono essere in grado di adottare approcci che siano strategici e mirati per gestire al meglio tutte le loro risorse messe a disposizione ma anche essere capaci di migliorare la loro reputazione *online* e *offline*. In particolare, i *social network* possono costituire uno strumento di comunicazione e innovazione per i proprietari dei siti turistici e per tutte le persone interessate grazie al miglioramento dell'accessibilità e dell'attrazione delle località turistiche. Mentre il codice QR permette l'accesso in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo ad informazioni sulla posizione o sulla struttura che si sta visitando. Quindi questo suo facile e immediato utilizzo permette a tutti i visitatori di apprezzare la loro esperienza senza dover perdere tempo a cercare le informazioni di cui hanno bisogno.

2. Definizione del concetto di turismo virtuale

Al giorno d'oggi il turismo virtuale viene principalmente impiegato per scopi pubblicitari ed è

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ VINCENT J. , "L'appropriation des nouvelles technologies de la mobilité par le tourisme : nouveaux enjeux créatifs", 2021, online, ultima consultazione 7 luglio 2022, Téoros, <https://journals.openedition.org/tourisme/380>.

caratterizzato da una continua evoluzione e un costante sviluppo delle tecnologie sempre più avanzate.¹⁷ Inoltre si può constatare che il concetto di questo nuovo modello di turismo è abbastanza recente ed è per questo motivo che è in corso un dibattito per quanto riguarda la possibilità di considerarlo realmente come una forma di turismo. Nel 2000 numerose organizzazioni internazionali come le Nazioni Unite e l'Organizzazione Mondiale del Turismo hanno concordato la definizione di turismo: "il turismo comprende le attività delle persone che viaggiano e soggiornano in luoghi al di fuori del loro ambiente abituale"¹⁸. In questo caso il turismo virtuale potrebbe essere considerato nel vero senso della parola solo nel caso in cui l'individuo potesse viaggiare verso uno spazio e un tempo senza fisicamente spostarsi, così evocando la sensazione di movimento. Lo spostamento verso uno spazio può essere inteso come il passaggio da un ambiente reale a un ambiente virtuale, mentre lo spostamento verso un tempo si riferisce al fatto che grazie alle simulazioni virtuali si può anche viaggiare in un'epoca passata oppure andare verso un periodo futuro. Questo spostamento può essere autonomo o controllato grazie alla presenza di un avatar, ma anche psicologico dal momento in cui si ha la sensazione di essere altrove ed infine movimento inteso più come esplorazione e interazione all'interno di un ambiente virtuale. Come già affermato in precedenza, il turismo virtuale è quel fenomeno che permette di muoversi ed esplorare ambienti virtuali come, per esempio, *Google Earth* che ha ricostruito la terra in 3D. Grazie a questo software è tutt'ora possibile navigare per il mondo comodamente dal luogo in cui ci si trova. Un altro esempio potrebbe essere *Google Arts & Culture*, una piattaforma sviluppata nel 2011 che ha permesso il libero accesso ai siti culturali grazie alla navigazione di *Street View* all'interno degli edifici.¹⁹ Allo stesso tempo è importante non dimenticare che, come viene riportato nell'articolo "*Virtual Tourism: on the Way To the Digital Economy*"²⁰, lo scopo principale del turismo virtuale è quello di ampliare gli orizzonti degli anziani e dei disabili, mostrare loro le opportunità offerte da Internet, renderli più interessati alla storia della loro terra natale e introdurli alla cultura di altre città e paesi. Questo perché il turismo virtuale potrebbe essere una significativa soluzione per tutti coloro che hanno difficoltà d'accesso ai siti turistici.

2.1 L'evoluzione del turismo virtuale dopo l'avvento di Internet

La storia del turismo virtuale è abbastanza recente e comincia quando nel 1962 viene brevettata la realtà virtuale grazie all'invenzione di un dispositivo chiamata "Sensorama Simulator" che offriva giri in moto simulati attraverso la città di New York, fornendo immagini 3D, effetti sonori, vento,

¹⁷ VORONKOVA L P, "Virtual Tourism: on the Way To the Digital Economy", *IOP Conference Series: Material Science and Engineering*, Volume 463, dicembre 2018, p. 1.

¹⁸ GUTTENTAG D., "Virtual reality: Applications and implications for tourism", *Tourism Management*, luglio 2009, p. 13.

¹⁹ *Ibid*, p. 5.

²⁰ VORONKOVA L P, "Virtual Tourism: on the Way To the Digital Economy", *op. cit.*, p. 3.

aromi e vibrazioni del sedile.²¹ Successivamente alla fine degli anni '90 gli studiosi hanno incominciato ad applicare questa nuova tecnologia al turismo e grazie all'avvento di Internet e lo sviluppo ulteriori nuove tecnologie digitali sempre più studiosi si sono interessati al riguardo. Pubblicazioni scientifiche hanno considerato il turismo virtuale come un nuovo modello di turismo in grado di cambiare radicalmente l'idea di turismo e trasformare l'industria turistica.²²

Per quanto riguarda la sua evoluzione, questo modello di turismo ha seguito un percorso simile a quello del turismo digitale: la creazione di reti globali per le prenotazioni (*Global Distribution System*) per riservare alberghi o mezzi di trasporto come *Amadeus*, *Worldspan* e *Saber*, l'impiego delle tecnologie informatiche per un risparmio economico grazie all'avvento del marketing e la gestione e l'uso delle tecnologie virtuali a scopo pubblicitario.²³ Per quanto riguarda l'utilizzo delle tecnologie informatiche, i principali vantaggi di cui turismo ha potuto beneficiare riguardano una maggiore flessibilità e competizione all'interno del mondo digitale. Infine, le tecnologie virtuali hanno permesso di sviluppare nuove strategie di promozione per prodotti turistici. Infatti, come viene affermato nell'articolo "*Virtual Tourism: on the Way To the Digital Economy*"²⁴ : man mano che le nuove tecnologie si sviluppano, gli esperti di marketing scoprono nuovi modi innovativi di utilizzare la rappresentazione visiva per promuovere un'immagine accattivante e positiva di una destinazione che aumenti il numero di turisti, incoraggi lo sviluppo economico e renda le decisioni dei consumatori più cruciali. Tuttavia, un fattore che rimane fondamentale in questo nuovo modello di turismo è l'evoluzione tecnologica. Se pochi anni fa, degli occhiali e dei caschi che simulano la realtà virtuale sembravano impossibili, al giorno d'oggi si stanno facendo importanti progressi nello sviluppo di queste nuove apparecchiature per permettere una migliore gestione e organizzazione del turismo virtuale.

2.2 Il ruolo della realtà virtuale e della realtà aumentata nel turismo virtuale

Il continuo sviluppo delle nuove tecnologie ha portato alla creazione dell'intelligenza artificiale, soprattutto per quanto riguarda l'analisi dei *Big Data*, la previsione di future esigenze tramite l'utilizzo di algoritmi, l'offerta di esperienze personalizzate e la proposta di suggerimenti. Attraverso quest'evoluzione le organizzazioni turistiche utilizzano la realtà virtuale e la realtà aumentata per promuovere la propria immagine in modo innovativo e favorire l'accesso al patrimonio culturale per incrementare il nuovo pubblico.²⁵ Se si cerca una definizione per il concetto di realtà virtuale si può

²¹ *Ibid*, p. 8.

²² *Ibid*, p. 3.

²³ *Ibidem*.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ BENYON D., QUIGLEY A., O'KEEFE B., RIVA G., "Presence and digital tourism", *op. cit.*, p. 9.

notare che ne esistono di diverse in quanto le definizioni proposte variano nel momento in cui si descrivono le diverse caratteristiche che sono ritenute necessarie per creare un'esperienza di *virtual reality* (VR). La realtà virtuale può dunque essere definita come l'utilizzo di un ambiente 3D generato da un computer, chiamato *virtual environnement* (VE), in cui è possibile navigare ed eventualmente interagire, con una conseguente simulazione in tempo reale di uno o più dei cinque sensi dell'utente.²⁶ Grazie alla realtà virtuale all'interno di questo ambiente virtuale è dunque possibile navigare e cioè muoversi ed esplorare ma anche interagire e quindi selezionare e spostare oggetti.

È importante sottolineare che ogni sistema di realtà virtuale necessita di un dispositivo di *input* come un *mouse*, un *joystick*, un braccio meccanico con un *display* oppure dispositivi più sofisticati come guanti interattivi, software di riconoscimento vocale, bacchette o tute contenenti specifici dispositivi di identificazione. Questi dispositivi *input* vengono utilizzati per tracciare il movimento degli oggetti presenti nelle mani, sulla testa (sotto forma di casco o occhiali) o negli arti dell'utente e per determinare la vista, la navigazione, l'interazione con gli oggetti o il possibile movimento del corpo virtuale dell'utente sotto forma di *avatar*.²⁷ Quest'ultimo può anche essere utilizzato in un famoso *virtual environment* conosciuto come *Second Life* (SL) e ideato da Matteo Laudato, nel quale l'utente nei panni del suo *avatar*, può esplorare questo mondo virtuale e socializzare costruendo delle imbarcazioni navali e ripercorrendo attivamente i percorsi dei traffici mercantili delle diverse aree del Mediterraneo in epoca romana²⁸. Un esempio di "SL" è il progetto "Rome Reborn" caratterizzato da un modello virtuale 3D dell'antica Roma, come si può notare dalla Figura 1.1, reso disponibile al pubblico da *Google Earth* nel 2008. Questo progetto ha diversi utilizzi: può essere impiegato per condurre esperimenti sulla ventilazione, sull'illuminazione e sulla circolazione delle persone all'interno del Colosseo. Allo stesso tempo è stato impiegato per due applicazioni turistiche: "TimeMachine" che è una guida audiovisiva portatile che spiega i resti di alcuni siti archeologici e "Rewind Rome" che grazie alla tecnologia 3D guida i turisti attraverso la visita di diverse aree dell'antica Roma.²⁹ Sebbene gli elementi visivi della realtà virtuale catturino maggiormente l'attenzione degli utenti, anche gli elementi audio possono essere importanti per la creazione di realtà virtuali realistiche. In questo caso l'audio viene trasmesso attraverso cuffie o altoparlanti e genera anche echi o riverberi.³⁰ Contemporaneamente anche le sensazioni tattili rappresentano un elemento fondamentale per rendere l'intera esperienza il più veritiera possibile. In questo caso però la loro

²⁶ GUTTENTAG D., "Virtual reality: Applications and implications for tourism", *op. cit.*, p. 4.

²⁷ *Ibidem*.

²⁸ PALOMBINI A., "Narrazione e virtualità: possibili prospettive per la comunicazione museale", *Digitalia*, VII, giugno 2012, p. 20.

²⁹ GUTTENTAG D., "Virtual reality: Applications and implications for tourism", *op. cit.*, p. 5.

³⁰ *Ibidem*.

realizzazione si è rivelata un po' più complicata in quanto il senso del tatto coinvolge complessi meccanismi del sistema nervoso, ma i ricercatori sono riusciti a risolvere questo problema creando dei dispositivi tattili sotto forma di guanti.³¹ Inoltre, è importante non dimenticare l'olfatto e il gusto. Recentemente sono stati fatti notevoli progressi al riguardo come, per esempio, la creazione di determinati odori o fragranze che ricordino quelli del mondo reale.³²



Figura 1.1. Ricostruzione virtuale del Foro Romano per il progetto “Rome Reborn”.

Questa breve panoramica sulla realtà virtuale ci conduce all’oggetto del presente studio, ovvero l’applicazione della realtà virtuale nel settore turistico. Come si evince dall’articolo di Guttentag³³, la realtà virtuale ha anche numerose applicazioni nell’industria turistica: un sito culturale potrebbe testare la potenziale popolarità di una mostra particolare, una compagnia turistica potrebbe testare la sua preferenza per determinate attrazioni precedentemente determinate da un *target*, i siti Internet potrebbero testare diverse strategie di tariffazioni e pianificare per ridurre la congestione dei siti sovraffollati durante le prenotazioni, oppure studiare e analizzare gli impatti ambientali dei turisti in

³¹ *Ibidem.*

³² *Ibidem.*

³³ *Ibid.*, p. 10.

un'area specifica come per esempio l'erosione del suolo. Allo stesso tempo la realtà virtuale potrebbe anche essere impiegata per promuovere una destinazione attraverso una più ampia scelta di informazioni con l'obiettivo di soddisfare le aspettative dei turisti. Questo può avvenire grazie alla presenza di tour virtuali presenti sui siti web delle destinazioni oppure attraverso le comunità di viaggio *online* in cui i turisti si scambiano informazioni sui *forum* o servizi di *chat*. Inoltre, può migliorare anche l'accessibilità ad un sito turistico nel momento in cui potrebbe essere troppo lontano, costoso, fragile o non esistere più, ma anche per le persone disabili, le quali devono affrontare una serie di difficoltà mentre viaggiano: architettura o paesaggi non accomodanti, difficoltà di trasporto, barriere di accesso fisiche. Di conseguenza, i dispositivi virtuali possono aiutare queste persone nel momento in cui non sarebbe possibile effettuare delle modifiche a causa di costi eccessivi o requisiti di conservazione.³⁴ Rimanendo nell'ambito della conservazione del patrimonio, numerosi ricercatori hanno consigliato di utilizzare tour virtuale per preservare il patrimonio fornendo una forma alternativa di accesso (simulazione) ai siti potenzialmente minacciati.

Dopo aver spiegato il ruolo della realtà virtuale e i suoi modi di utilizzo, si può passare all'altro argomento in esame ossia la realtà aumentata (o AR, dall'inglese *Augmented Reality*) e la sua applicazione nell'industria turistica. Anche in questo caso non è presente una vera e propria definizione in quanto si sostiene che la realtà aumentata sia ancora considerata come una tecnologia in via di sviluppo e pertanto non ha ancora raggiunto il suo pieno potenziale. Di conseguenza la sua definizione ha subito una serie di modifiche a seconda del contesto o del metodo di attuazione. Come sostengono Timothy Jung e M. Claudia tom Dieck nella loro monografia, la realtà aumentata dovrebbe includere un'unione tra l'ambiente virtuale e reale, essere in grado di interagire con l'ambiente circostante e registrare e collegare oggetti virtuali e reali. Basandosi su questo concetto, la realtà aumentata viene definita come l'integrazione di informazioni digitali con video in diretta sull'ambiente dell'utente in tempo reale.³⁵ Si può anche aggiungere che la realtà aumentata è un sistema in grado di sovrapporre delle informazioni provenienti dal mondo reale e delle informazioni create in modo artificiale, con lo scopo di creare un sistema che permetta all'utilizzatore di vivere un'esperienza sensoriale arricchita da informazioni ed elementi virtuali.³⁶ Questa tecnologia può essere applicata su dispositivi mobili o fissi, ma anche dispositivi di visione o ascolto, proprio come la realtà virtuale. Inoltre, è necessario sottolineare che una delle caratteristiche principali della realtà aumentata è che coinvolge fisicamente l'utente e stimola in particolare due sensi, quello della

³⁴ *Ibid*, p. 9.

³⁵ JUNG T., TOM DIECK C. M.. *Augmented Reality and Virtual Reality, Empowering Human, Place and Business*, Springer, Svizzera 2018, p. 4.

³⁶ GARGANO A., *Personalizzazione e accessibilità dei beni culturali grazie alla realtà aumentata*, Edizione Il Saggio, Salerno 2021, p. 731.

presenza e quello dell'immersione. Il senso della presenza è contraddistinto dalla sensazione di realtà che l'utente avverte quando si muove all'interno di un ambiente virtuale, dalle informazioni sensoriali che riceve e dalla possibilità di manipolare l'ambiente in cui si trova. Il senso di immersione invece è il grado di coinvolgimento sensoriale che tocca l'utente in prima persona quando interagisce con il mondo digitale.³⁷ L'obiettivo della RA, infatti, è quello di suscitare nell'utente la sensazione che gli oggetti virtuali siano realmente esistenti e presenti nel mondo reale. Per questo motivo vengono impiegati dispositivi mobili o visori in grado di inquadrare l'ambiente reale e di aumentarlo con informazioni digitali aggiuntive quali testi, immagini, modelli e animazioni 2D o 3D.³⁸

Come per la realtà virtuale anche la realtà aumentata ha diversi modi di utilizzo all'interno dell'industria turistica: dalla fruizione e promozione delle destinazioni turistiche, dell'arte e dei beni culturali e archeologici, al contesto urbanistico e architettonico permettendo, per esempio, la visita al pubblico di un reperto storico parzialmente distrutto attraverso una sua riproduzione tridimensionale. Le ricostruzioni digitali vengono effettuate anche nel caso in cui il patrimonio archeologico si presenta in buone condizioni ma non può essere esposto per l'inadeguatezza degli spazi espositivi, per mancanza di soldi o nel caso di opere ad alto rischio di degrado o per motivi di sicurezza. Allo stesso tempo può anche essere adoperata come strategia di comunicazione e marketing di un territorio grazie all'utilizzo di specifici dispositivi mobili (*netbook* o *tablet*) e alla loro capacità di diffusione dei contenuti con l'obiettivo di valorizzare una località sotto l'aspetto turistico, culturale e commerciale. Inoltre, secondo l'articolo scritto da Antonella Primi³⁹, sono presenti delle applicazioni per migliorare le comunicazioni tra destinazioni turistiche e turisti o migliorare i servizi e l'immagine di una località e la sua accoglienza turistica attraverso la condivisione di commenti da parte degli utenti o la loro partecipazione in discussioni su diversi temi con la possibilità di segnalare problemi o carenze nel servizio offerto. In questo modo gli utenti contribuiscono ad arricchire le informazioni presenti condividendo foto, scrivendo commenti e suggerimenti, la *community* beneficia di queste informazioni e i gestori delle destinazioni turistiche pubblicizzano la loro attività, fidelizzano i clienti e attraggono nuova clientela. Un esempio è quello fatto nel 2006 dal MIT SENSEable City Laboratory che ha presentato la ricerca Real Time Rome in cui ha monitorato il traffico, i movimenti dei mezzi pubblici e anche dei cittadini attraverso il segnale dei telefoni cellulare⁴⁰. Altri esempi di applicazioni di realtà aumentata sono i *location layers* che sono guide a pagamento per beneficiare di strumenti

³⁷ DAL POZZO C., NEGRI F., NOVAGA A., *La realtà virtuale. Dispositivi, estetiche, immagini.*, Mimesis, Milano 2018, p. 80.

³⁸ CARCI G., CAFORIO A., GAMPER C., *Tecnologie digitali nei musei: realtà aumentata, apprendimento e audience development*, *Form@re*, Milano 2019, p. 278.

³⁹ PRIMI A., "Realtà aumentata per il turismo: da nuova tecnologia a strategia innovativa?", *AIC*, 4-23, 2017, p. 8.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 11.

che guidano i turisti verso le strutture ricettive e i loro relativi servizi, l'*experiential education* che include servizi a pagamento per visitare diversi istituzioni culturali come musei, siti archeologici, parchi a tema, zoo e mostre, gli *enhanced classifieds* che è un servizio creato per incentivare l'utilizzo di prodotti e servizi di persone esterne all'organizzazione sovrapponendo in "RA" la loro posizione necessaria per condurre il fruitore fino ad essi ed infine, come si può notare nella Figura 1.2, gli *augmented events* che sono servizi a pagamento per la fruizione in realtà aumentata di eventi sportivi e concerti⁴¹. Dunque, si può affermare che queste applicazioni potrebbero rappresentare uno strumento innovativo per il miglioramento delle esperienze turistiche e per la promozione e l'organizzazione delle mete turistiche all'interno di un sistema strutturato rendendole uno delle possibili alternative per riformare o reinventare la promozione di un territorio. Ciononostante, prima che la RA raggiunga il suo potenziale utilizzo devono essere ancora superati diversi ostacoli, tra cui una maggiore consapevolezza da parte del pubblico e degli sviluppatori di applicazioni, il perfezionamento di tecnologie più raffinate per convincere gli utenti al loro utilizzo e un eventuale difficoltà di utilizzo dei dispositivi digitali causati dalla fascia d'età e dall'abilità digitale dei diversi individui.



Figura 1.2. Esempio di un simulatore di surf per un evento sportivo.

⁴¹ *Ibidem*, p. 8.

Si può dunque concludere affermando che la realtà virtuale e quella aumentata sono caratterizzate da numerosi utilizzi all'interno del settore turistico in quanto può essere impiegata nella promozione di una destinazione turistica, nella conservazione di un sito turistico a rischio oppure nell'attuazione di una strategia di marketing. Tuttavia, le alternative proposte dalla realtà virtuale possono essere percepite come non autentiche. L'autenticità però è molto soggettiva e può essere influenzata da diversi fattori quali tecnologia, cultura e personalità. Di conseguenza, spetterà al singolo individuo reputare se un particolare prodotto turistico mostra caratteristiche inventate o elementi che rispettano la realtà. Per la realtà aumentata invece si dovrà aspettare che le nuove tecnologie vengano perfezionate al fine di diventare strumenti efficaci per la promozione di un territorio o conservazione di un bene culturale, ma anche aspettare una maggior consapevolezza delle persone e semplicità d'uso dei dispositivi elettronici.

CAPITOLO 2. RIVOLUZIONE DEI BENI CULTURALI CON L'INTRODUZIONE DELLE NUOVE TECNOLOGIE

1. Nuove tecnologie per la fruizione dei beni culturali

In questo secondo capitolo verrà analizzato in che modo i beni culturali si sono trasformati dopo l'avvento delle nuove tecnologie e il loro ruolo all'interno di essi. In seguito, verrà spiegato in che modo i siti Web, i *social media*, la realtà virtuale, la realtà aumentata, i modelli e le stampe 3D possono creare un valore aggiunto ai siti culturali al giorno d'oggi. Infine, verranno presentati due nuovi modelli museali, quali i musei virtuali e i "musei impossibili", che si sono recentemente sviluppati sempre grazie all'avvento delle nuove tecnologie.

1.1 Trasformazione dei siti culturali con l'avvento delle nuove tecnologie

Durante gli anni Sessanta sono state introdotte per la prima volta negli Stati Uniti delle nuove tecnologie in ambito culturale, determinando una notevole evoluzione nella gestione delle collezioni e nei sistemi di catalogazione. Trent'anni dopo, l'utilizzo di queste nuove tecnologie ha mostrato ulteriori potenzialità nella progettazione di nuove forme di comunicazione, permettendo alle istituzioni culturali di valorizzare il patrimonio culturale rendendolo più accessibile al pubblico e cercando di coinvolgere attivamente il pubblico. Molte istituzioni investono infatti in strategie di comunicazione per aumentare la partecipazione da parte dei visitatori, includere il pubblico mediante nuove forme di apprendimento attivo e partecipativo e accrescere l'interattività e la competitività dei siti culturali. In questo modo le istituzioni culturali possono concentrarsi principalmente sulle esperienze e sul piacere che i visitatori provano durante la visita, attuando strategie che comprendano divertimento e apprendimento che sono in grado di consolidare le conoscenze già apprese e di trasmetterne di nuove. Più precisamente, questo tipo di comunicazione viene definita *edutainment*

(nata dall'unione di *education* ed *entertainment*), termine inventato nel 1973 da Bob Heyman, ma in precedenza già utilizzato da Marshall McLuhan durante primi anni Sessanta riferendosi all'opportunità di utilizzare un prodotto artistico e culturale, con l'obiettivo di imparare e contemporaneamente di divertirsi⁴². Come affermato da Giuseppe Carci, Alessandro Caforio e Christian Gamper⁴³, i musei che applicano questo concetto vengono definiti “musei intelligenti” (*smart museum*), in quanto adottano delle strategie di coinvolgimento interattivo che sono in grado di facilitare la comprensione dell'opera in modo personalizzato e adeguato alle proprie conoscenze, esperienze e interessi. Per far sì che questo accada i siti culturali devono dare la possibilità al pubblico di applicare le proprie conoscenze, stimolare l'interazione con le opere a livello cognitivo, percettivo ed affettivo, lasciare il pubblico libero di scegliere e gestire la propria esperienza, favorire la condivisione dell'esperienza una volta terminata la visita e permettere un apprendimento coinvolgente e attivo. Questa nuova tipologia riesce ad anticipare i cambiamenti, le tendenze e i bisogni del proprio pubblico al fine di sviluppare interconnessioni, percorsi narrativi e multidisciplinari. Sempre per quanto riguarda la comunicazione in ambito culturale, un altro aspetto di cui è necessario tenere conto è l'applicazione della tecnologia moderna con lo scopo divulgativo e con quello di migliorare l'interazione del visitatore. In particolare, ci si riferisce a quello che viene chiamato approccio narrativo, ovvero un insieme di strategie e di tecniche da mettere in atto per una comunicazione di un contenuto culturale che sia più coinvolgente e inclusivo.⁴⁴ Si può sostenere quindi che la tecnologia odierna rappresenta un ulteriore strumento messo a disposizione con l'obiettivo d'offrire ai visitatori la fruizione del patrimonio e dei beni culturali presenti sul territorio. Per questo motivo i siti culturali vedono nelle installazioni interattive e nelle nuove tecnologie un modo per attrarre un nuovo pubblico e contemporaneamente stimolare la comunicazione e l'educazione al patrimonio. Attualmente i siti culturali hanno a disposizione un'ampia varietà di tecnologie digitali per aumentare il numero dei visitatori. Per esempio, le tecnologie emergenti come la realtà virtuale o i videogiochi consentono di esporre le collezioni in modi innovativi, puntando sui diversi livelli di apprendimento e coinvolgimento del pubblico. Di seguito se ne possono citare due esempi. Il primo è “*The Ochre Atelier*”, proposto dal museo *Tate Modern* di Londra in occasione di una mostra dedicata ad Amedeo Modigliani nel 2017. Durante la visita il pubblico, grazie all'utilizzo di visori, può esplorare lo studio parigino dell'artista accompagnato da una voce narrante che racconta la vita e il lavoro dell'artista. Come si può notare dalla Figura 2.1, il visitatore viene immerso

⁴² GARGANO A., *Personalizzazione e accessibilità dei beni culturali grazie alla realtà aumentata*, *op. cit.*, p. 732.

⁴³ CARCI G., CAFORIO A., GAMPER C., “Tecnologie digitali nei musei: realtà aumentata, apprendimento e audience development”, *op. cit.*, p. 3.

⁴⁴ PALOMBINI A., “Narrazione e virtualità: possibili prospettive per la comunicazione museale”, *op. cit.*, p. 17.

completamente nella realtà virtuale, avendo la possibilità di comprendere meglio l'artista e i suoi lavori.⁴⁵



Figura 2.1. Ricostruzione virtuale dello studio parigino di Amedeo Modigliani.

Il secondo esempio riguarda il videogioco *“Father and Son”*, progettato dal *Museo Archeologico Nazionale* di Napoli e sviluppato con l'associazione *TuoMuseo*. Si tratta di un'applicazione che è stata lanciata nel 2017 e che fin da subito ha riscosso un enorme successo. Questo videogioco si basa principalmente sul coinvolgimento emotivo del giocatore, creando storie attraverso passaggi d'epoca e offrendo al singolo utente la possibilità di effettuare scelte che incidano sullo sviluppo della storia. Più precisamente, *“Father and Son”* racconta la storia di un ragazzo alla scoperta del padre che non ha mai conosciuto e che è archeologo del *MANN*. Durante la sua ricerca, il protagonista attraversa diverse epoche storiche, dall'antica Roma all'Egitto, passando per l'età borbonica fino alla Napoli odierna. Un aspetto che ha giocato un ruolo fondamentale per il successo di questo progetto è che lungo questa ricerca il figlio percorre le strade di Napoli e alcuni ambienti del museo provando sensazioni di dolore. Di conseguenza, l'utente può provare le stesse emozioni, facendosi coinvolgere emotivamente ma allo stesso tempo assimilando informazioni sulle collezioni del museo.⁴⁶

⁴⁵ LUIGINI A., PANCIROLI C., *Ambienti digitali per l'educazione all'arte e al patrimonio*, FrancoAngeli, Milano 2018, pp. 207-208.

⁴⁶ SOLIMA L., *Museums, accessibility and audience development*, in CERQUETTI M., *Bridging theories, strategies and practices in valuing cultural heritage*, Edizioni Università di Macerata, Macerata 2017, pp. 225-440.

1.2 Applicazione delle nuove tecnologie durante i percorsi di visita: siti Internet, *social media*, realtà virtuale, realtà aumentata e modelli e stampe 3D

Come precedentemente affermato, negli ultimi decenni il rapporto tra le tecnologie digitali e i siti culturali si è sviluppato. Questo cambiamento ha permesso ai siti culturali di concentrarsi, in modo particolare, sulle esperienze dei visitatori in modo da offrire nuove alternative di partecipazione e di intrattenimento durante le mostre. Allo stesso tempo, ha anche comportato la creazione di nuove strategie di comunicazione incentrate sul coinvolgimento del pubblico attraverso installazioni interattive che consentono sia di divulgare il patrimonio culturale sia di promuoverlo aumentando la competitività dei siti culturali. Per far sì che questo accada, attualmente si stanno impiegando diversi strumenti di comunicazione e divulgazione: siti Internet, applicazioni per dispositivi mobili, *QR Code* in prossimità delle opere, allestimenti con installazioni tattili, postazioni in realtà virtuale e aumentata e infine riproduzioni 3D. Queste nuove tecnologie consentono sia di coinvolgere maggiormente il pubblico sia di sviluppare l'attrattività e la competitività dei siti culturali grazie a una maggior offerta di nuove opportunità educative, a una comunicazione più ricca e immediata ed infine a un miglioramento dell'esperienza di visita. Ciononostante, spesso può succedere che quel che viene esposto sia accompagnato da una didascalia esplicativa breve e priva di contenuto. Per questo motivo si è alla ricerca di un sostituto digitale che possa agevolare l'entusiasmo e l'attenzione dei visitatori attraverso una narrazione più avvincente e inclusiva. Come viene infatti affermato da Palombini⁴⁷, le innovazioni digitali che vengono applicate al settore museale devono essere caratterizzate da due fattori, ovvero immersività e interazione. Con il termine "immersività" si fa riferimento all'elemento più distintivo che consente, attraverso effetti sensoriali credibili, di aumentare l'impatto emotivo delle simulazioni e delle ricostruzioni delle mostre museali. L'"interazione", invece, caratterizzata da un minor legame con la tecnologia e un maggior impatto sulla narrazione, permette al visitatore di crearsi la propria mostra personalizzata potenziando la propria curiosità. Tuttavia, questo tipo di tecnologia è ancora in fase di evoluzione provocando dei rallentamenti nella divulgazione del patrimonio culturale. Per quanto riguarda l'immersività, per esempio, è probabile che nei prossimi anni si sviluppino ulteriori progressi riguardanti il coinvolgimento sensoriale ma anche simulazioni tattili, termiche, uditive e olfattive. Il coinvolgimento sensoriale prende anche il nome di multi-sensorialità e riguarda tutte quelle azioni che sono in grado di coinvolgere i sensi del fruitore, solitamente olfatto, udito e tatto e di influenzare la sua percezione, il suo giudizio e il suo comportamento durante la visita. Di solito viene applicato per favorire una miglior accessibilità a quelle persone con ridotte abilità di fruire delle mostre, dando la possibilità di toccare le opere, ascoltare suoni e voci. Con

⁴⁷ PALOMBINI A., "Narrazione e virtualità: possibili prospettive per la comunicazione museale", *op. cit.*, p. 20.

simulazione si intende invece “elaborazioni, attraverso processi digitali, di fenomeni appartenenti al mondo reale”⁴⁸. Come affermato da Luigini e Panciroli⁴⁹, una simulazione è efficace se è in grado di “ingannare la percezione dell’utente che non deve sentirsi spettatore ma bensì attore immerso in uno spazio che dovrà percepire come reale”. Per questo motivo, la simulazione deve essere il più reale possibile e offrire al pubblico esperienze simili a quelle del mondo reale in cui è possibile osservare, muoversi e interagire. Un esempio che è in grado di combinare il coinvolgimento sensoriale e la simulazione è l’esperienza immersiva del Santuario della Basilica di Loreto a Roma, come si può notare nella Figura 2.2 nella quale viene rappresentata l’installazione presente nel Santuario della Basilica di Loreto. A sinistra si può notare la rappresentazione 3D del monumento, mentre a destra è raffigurato il tavolo interattivo.⁵⁰ In questo caso si tratta di una versione digitale della Basilica che permette al pubblico la scoperta del monumento e la sua trasformazione nel tempo. All’interno della Basilica è stato posizionato uno spazio allestito con un tavolo multimediale al centro del quale è posizionata la rappresentazione 3D del monumento. Il visitatore, toccando la superficie del tavolo interattivo, può accedere a informazioni e approfondimenti sulla Basilica grazie alla presenza di contenuti audio e video visualizzabili su uno schermo collegato. Quest’esperienza percettiva di tipo immersivo è basata sulla sensazione di trovarsi realmente nell’ambiente virtuale e di poter vedere le ricostruzioni tridimensionali del monumento, ma allo stesso tempo è anche possibile godere di una simulazione dei movimenti nello spazio come orientare lo sguardo a 360 gradi e spostarsi virtualmente all’interno dello scenario tridimensionale, avvicinandosi, allontanandosi o cambiando direzione della vista.⁵¹

⁴⁸ MARRAS A. M., ATZORI I., BARBUTI N., BONACINI E., CERATO I., CLINI P., FACCINI M., FARRONI L., PAGANO A., PIETRONI E., PESSINA F., SCHETTINO P., *Glossario Digitale e Tecnologie*, ICOM Italia, Milano 2020, p. 17.

⁴⁹ LUIGINI A., PANCIROLI C., *Ambienti digitali per l’educazione all’arte e al patrimonio*, op. cit., p.136.

⁵⁰ *Ibid*, p. 242.

⁵¹ *Ibid*, pp. 240-246.



Figura 2.2. Vista dell'allestimento del Santuario Basilica di Loreto.

Allo stesso modo però è opportuno soffermarsi anche sugli sviluppi che l'interattività di gruppo potrebbe avere in quanto una delle dimensioni che si diffonderà maggiormente sarà quella della *community*, dei *social network* e dei mondi virtuali condivisi in cui sarà possibile apprendere attraverso la collaborazione e la socializzazione. Infine, anche il concetto di simulazione, attualmente già in uso, permetterà in modo sempre più dettagliato e realistico la riproduzione di eventi storici e culturali permettendo la creazione di forme di narrazione diversificate e generate di volta in volta dagli utenti stessi.

Come già affrontato nel primo capitolo, la presenza del web e la diffusione di Internet hanno consentito il trasferimento di contenuti multimediali in tempo reale e permesso una comunicazione tra le persone. Per quanto riguarda i siti culturali, è ormai risaputo che al giorno d'oggi non possono esistere senza una presenza sul web in quanto rappresenta la fonte primaria di diffusione online di informazioni relative alla propria esistenza, al patrimonio e ai servizi offerti. Quest'innovazione ha infatti permesso di raggiungere e mantenere i contatti con un pubblico molto più ampio, portandoli ad interagire e creare nuovi contenuti che possono essere condivisi, come per esempio la creazione di messaggi personalizzati. Inoltre, il sito web consente di creare esperienze che sono realmente capaci di arricchire la fruizione delle opere e di favorire l'apprendimento del pubblico, supportandolo durante la visita.

Tra i servizi digitali che si sono diffusi grazie a Internet troviamo anche i *social media*. È importante notare che rappresentano la principale forma di fruizioni dei contenuti digitali e danno luogo alla nascita di relazioni con molteplici soggetti che possono portare alla definizione di vere e proprie comunità digitali con un interesse comune, proprio come un sito culturale. Attualmente, l'attenzione ai *social media* è diventata una priorità per i siti culturali, dal momento in cui rappresentano uno strumento che il sito culturale può utilizzare per creare relazioni con il pubblico, cercando di ampliare il numero di visitatori e di rafforzare il loro interesse. In aggiunta, sono anche molto efficaci sia ai fini del marketing focalizzandosi sulla narrazione del sito culturale attraverso strategie di *storytelling*, ma anche per generare inclusione e partecipazione attiva tra gli utenti. Infine, si può aggiungere che i *social media* offrono a tutte le persone opportunità di contatto e apprendimento reciproco attraverso tecnologie interattive, coinvolgenti e personalizzate promuovendo al tempo stesso la partecipazione e rendendo più accessibile la conoscenza.

I siti culturali hanno attualmente a disposizione un'ampia varietà di tecnologie digitali per aumentare il numero dei visitatori e cercare di coinvolgerli. Le tecnologie emergenti, come la realtà aumentata e la realtà virtuale, sono in grado di creare ambienti e oggetti digitali e tridimensionali nei quali l'utente può interagire in tempo reale, vivendo una sensazione di immersione nell'ambiente ricreato. Un altro aspetto da non dimenticare è che la maggior parte di questi dispositivi funzionano attraverso delle applicazioni presenti sui dispositivi mobili. Quindi, per esempio, accanto alla tradizionale didascalia stampata si possono trovare informazioni consultabili con telefono o tablet che permettono di accedere a contenuti multimediali come audio, video o contenuti tridimensionali arricchendo le conoscenze del visitatore. In questo modo è possibile integrare le informazioni presenti nei pannelli didattici e nelle didascalie della mostra grazie alla presenza di schermi e tavoli *touch-screen* oppure da codici QR scaricabili su tablet e smartphone. Queste tecnologie stanno diventando sempre più all'avanguardia sia permettendo un'esperienza appagante attraverso una nuova forma di fruizione libera e personalizzata dei contenuti, sia la possibilità di esplorare, spostarsi liberamente, guardarsi attorno e interagire con l'ambiente circostante attraverso movimenti del corpo, la gestualità e comandi vocali.

Per quanto riguarda la realtà virtuale è importante sottolineare che uno delle caratteristiche fondamentali è l'immersività in quanto è in grado di suscitare un forte senso di immersione sensoriale nell'ambiente digitale, tale da renderlo paragonabile a quello reale. Questa tecnologia richiede l'utilizzo di visori o sensori di movimento che riproducono virtualmente la visita, affidandosi anche a modelli 3D che stimolano l'interazione, l'immersione e l'immaginazione dell'utente. Un esempio pratico possono essere i tour virtuali, già applicati a partire dalla metà degli anni '90 rappresentando

uno degli strumenti principali per la comunicazione e veicolazione del turismo culturale⁵². Nel corso degli ultimi anni, infatti, il numero delle esplorazioni virtuali applicate al patrimonio e ai beni culturali è notevolmente cresciuto grazie all'aumento del numero dei siti culturali che offrono la possibilità di una visita virtuale all'interno delle loro sale. Come viene spiegato nella rivista intitolata "*Tecnologia, Beni Culturali e Turismo: i Tour Virtuali (Virtual Tours) come strumento per una corretta comunicazione dei beni culturali*"⁵³, questa tecnologia viene creata grazie ad una serie di foto che vengono scattate con una macchina fotografica per poi essere modificate da specifici software ed essere visualizzate da dei computer. Queste visite di ricostruzioni virtuali sono però caratterizzate unicamente da una visita degli ambienti esplorabili, senza essere guidata o arricchita da contenuti visivi interessanti e accattivanti all'occhio del visitatore causando in questo modo una rapida perdita di interesse. Ciononostante, i tour virtuali hanno anche il vantaggio di poter riprodurre percorsi di visita lontano dai luoghi di esposizione grazie all'accesso ad Internet o attraverso l'uso di CD/DVD. Sempre secondo lo studio precedentemente citato, si può ancora aggiungere che la realtà virtuale rappresenta uno strumento versatile e una nuova forma di apprendimento grazie alla sua relativa semplicità di realizzazione, alla sua leggerezza e versatilità da un punto di vista informatico, rendendo accessibili le conoscenze e permettendo al turista di personalizzare la propria visita⁵⁴. Si può concludere quindi che la realtà virtuale rappresenta uno degli strumenti digitali caratterizzati da un forte potenziale per l'ambito museale grazie alla simulazione e alla creazione digitale di immagini che permettono nuove forme di apprendimento e comunicazione coinvolgendo emotivamente il visitatore. Tuttavia, tale potenziale può essere applicato solo nel momento in cui si è in grado di realizzare delle tecnologie che sono in grado di ricreare questi ambienti digitali il più reali possibili abbattendo ogni tipo di barriere presenti tra la realtà e il mondo virtuale. In questo modo, l'utente può diventare protagonista dell'esperienza e fruire interamente di un ambiente artificiale presentato come sostituto di quello reale.

Rimanendo sempre nell'ambito della realtà virtuale, un altro esempio è il concetto di *gamification*. Questo approccio racchiude l'idea di creare dei veri e propri videogiochi educativi capaci di stimolare il pubblico durante il processo di fruizione e apprendimento dell'esposizione. Di conseguenza comprende tutte le iniziative volte a rendere la fruizione culturale divertente e coinvolgente, favorendo un approccio basato sul *learning by doing*. In aggiunta, come affermato nel *Glossario Digitale e Tecnologie*, la *gamification* è caratterizzata "dalla capacità di stimolare, generare o appagare desideri e bisogni degli utenti e fornisce ai giocatori obiettivi da raggiungere, livelli da

⁵² ORLANDI M., ZAMBRUNO S., VAZZANA A., "Tecnologia, Beni Culturali e Turismo: i Tour Virtuali (Virtual Tours) come strumento per una corretta comunicazione dei Beni Culturali", *Storia e Futuro*, febbraio 2014, p. 2.

⁵³ *Ibid*, p. 3.

⁵⁴ *Ibid*, p. 8.

superare, possibilità di competere con gli altri, condividere i propri successi e guadagnare ricompense”⁵⁵. Il videogioco, quindi, può rappresentare un contesto di apprendimento informale per catturare l’interesse degli utenti, specialmente i più giovani, accompagnandoli durante la visita in un’esplorazione degli spazi museali, aumentando il coinvolgimento e la partecipazione attiva. Infine, la gamification può essere applicata sotto varie tipologie: la più diffusa è la caccia al tesoro, in cui i giocatori sono invitati a cercare indizi per continuare nella visita, i giochi di ruolo dove i giocatori sono chiamati ad impersonare un personaggio e agire all’interno della storia, gli *alternate reality game* che creano una storia per gli utenti ambientata in luoghi e giorni diversi, il *blended reality game* ovvero la creazione di giochi che si svolgono sia nella realtà virtuale che nella realtà e infine i *serious game* che comprendono quei videogiochi creati sia con l’obiettivo d’intrattenere e d’insegnare.⁵⁶

Recentemente si sono scoperte anche le potenzialità della realtà aumentata applicata all’ambito dei siti culturali in grado di far rivivere al pubblico luoghi o situazioni del passato, stimolare la memoria e la conservazione dell’identità storica e culturale e infine arricchire e rendere più dinamico l’apprendimento. Come spiegano Timothy Jung e M. Claudia tom Dieck nel loro libro “*Augmented Reality and Virtual Reality. Empowering Human, Place and Business*”⁵⁷, l’impiego di sistemi di realtà aumentata è sovente realizzato tramite applicazioni presenti sui dispositivi mobili come smartphone o tablet capaci di sovrapporre informazioni virtuali alla realtà. Il suo obiettivo, infatti, è quello di dare la sensazione che gli oggetti virtuali siano realmente presenti nel mondo reale. Per questo motivo molte esposizioni possono essere visitate attraverso un visore, il quale può essere montato sulla testa grazie alla presenza di una fotocamera che cattura il mondo reale intorno all’utente e invia le immagini al computer oppure attraverso un’applicazione presente sul telefono. In questo modo, l’utente ha l’illusione di guardare attraverso il contenuto aumentato nel mondo reale. Il visitatore ha quindi la possibilità di accedere a informazioni aggiuntive come testi, immagini, audio e video che si sovrappongono a oggetti reali e sperimentare una visita particolarmente dinamica e divertente e di conseguenza anche più memorabile. Altri esempi di realtà aumentata applicata alle istituzioni culturali vengono presentati dagli autori Orlandi, Zambruno, Vazzana nell’articolo presente nella rivista “*Storia e Futuro*”⁵⁸, i quali individuano quattro forme di realtà aumentata: *outdoor guides and explorers, interpretative mediation, new media art and sculpture* ed infine *virtual*

⁵⁵ MARRAS A. M., ATZORI I., BARBUTI N., BONACINI E., CERATO I., CLINI P., FACCINI M., FARRONI L., PAGANO A., PIETRONI E., PESSINA F., SCHETTINO P., *Glossario Digitale e Tecnologie*, op. cit., p. 10.

⁵⁶ LUIGINI A., PANCIROLI C., *Ambienti digitali per l’educazione all’arte e al patrimonio*, op. cit., p. 98.

⁵⁷ JUNG T., TOM DIECK C. M., *Augmented Reality and Virtual Reality. Empowering Human, Place and Business*, Springer, Svizzera 2018, p. 68.

⁵⁸ ORLANDI M., ZAMBRUNO S., VAZZANA A., “Tecnologia, Beni Culturali e Turismo: i Tour Virtuali (Virtual Tours) come strumento per una corretta comunicazione dei Beni Culturali”, op. cit., p. 7.

exhibitions. Gli *outdoor guides and explorers* sono tecnologie in realtà aumentata create per essere utilizzate all'esterno dei siti culturali e nello specifico vengono utilizzati per valorizzare i siti archeologici attraverso modelli 3D. Con *interpretative mediation* si intende invece a un modello di "AR" che consente agli utenti di scoprire maggiori informazioni sulle opere esposte. In questo caso vengono inquadrare per mettere in risalto il valore dell'opera e condividere le proprie esperienze attraverso *il visual storytelling* (creazione di storie con immagini) e *il digital storytelling* (raccontare brevi storie attraverso l'utilizzo dei *media*). Con *new media art and sculpture* si fa riferimento a riproduzioni 3D sul proprio telefono di opere d'arte. Infine, le *virtual exhibitions* sono esposizioni completamente virtuali incluse con quelle reali attraverso l'inquadratura con il proprio dispositivo mobile. In conclusione, si possono menzionare altre soluzioni come avatar virtuali che conducono la visita in scavi e siti culturali, personaggi proiettati a scala reale su appositi pannelli possono essere interrogati dal visitatore mediante un semplice tocco fornendo il proprio racconto o testimonianza o ancora proiezioni che possono essere sincronizzati con apposite tracce audio o immagini, contribuendo in questo modo ad esplorare palazzi o castelli storici.⁵⁹

I modelli e le stampe 3D stanno diventando sempre più famosi nelle mostre dei diversi siti culturali grazie alla digitalizzazione di oggetti tridimensionali. Si cerca di replicare l'opera affinché possa essere vista da qualsiasi angolazione offrendo una rappresentazione completa dell'oggetto. Questo avviene grazie alla diffusione di tecnologie specifiche di cattura dell'immagine chiamate *scanner 3D*, che, con il passare degli anni, sono diventati sempre più economici. Quest'innovazione tecnologica offre una serie di vantaggi sotto l'aspetto della conservazione, documentazione e accessibilità. Viene principalmente impiegata per favorire l'accesso a delle opere che potrebbero essere troppo delicate o addirittura perdute per essere esposte durante le mostre ma anche per favorire la loro conservazione o il loro restauro.⁶⁰ Pertanto, i siti archeologici culturali ne usufruiscono principalmente in quanto frequentemente espongono opere parzialmente danneggiate o altamente delicate alle polveri e alla luce presenti nei siti culturali. In aggiunta, facilitano la preservazione del patrimonio nel tempo, proteggendolo da eventi atmosferici ma anche rendendolo accessibile e visibile anche quella parte di opere troppo difficili da trasportare, ma possono anche sostituire il prestito di opere ad altri siti culturali evitando in questo modo il rischio di eventuali danni. Infine, questi modelli e stampe 3D consentono nuove modalità di presentazione e comunicazione permettendo alle persone interessate di consultare e condividere le opere sia in loco che *online* e consentono una migliore accessibilità alle

⁵⁹ DE LUCA V., ZANNONI M., "Sinapsi, design e connettività", *MD Journal*, II, 2016, p. 98.

⁶⁰ SOLIMA L., *Management per l'impresa culturale*, Carocci Editore, Roma 2018, pp. 27-32.

mostre in quanto possono essere esposte in diversi scenari geografici grazie alla loro pubblicazione online.

Si può concludere affermando che le nuove tecnologie giocano un ruolo fondamentale nella valorizzazione e nell'educazione al patrimonio poiché favoriscono un apprendimento e una partecipazione più efficace da parte del pubblico. Più precisamente gli ambienti digitali e immersivi come per esempio la realtà virtuale, la realtà aumentata, i modelli e le stampe 3D offrono nuove possibilità di apprendimento per i visitatori grazie alla loro capacità di trasmettere i contenuti aumentando il coinvolgimento emotivo del pubblico. Nel caso dei siti culturali, gli ambienti digitali vengono utilizzati per mettere al centro e coinvolgere attivamente ed emotivamente l'individuo, creando nuovi approcci all'educazione come nel caso dell'edutainment. Per far sì che questo avvenga, la tecnologia deve essere inclusa all'interno delle mostre con la creazione di contenuti di qualità e con l'elaborazione di strategie mirate alla soddisfazione delle esigenze del pubblico e alla promozione del patrimonio. Oltre a ciò, anche un sito Web ideato e strutturato specifico per le esigenze di un sito culturale può considerarsi uno strumento di notevole impatto. Una sua progettazione consapevole dovrebbe prevedere una scelta mirata per gli strumenti più adatti a perseguire gli obiettivi prefissati, con un particolare attenzione al *target* di riferimento e all'interesse che s'intende suscitare. Un'altra caratteristica da non dimenticare è che i siti Web sono uno degli strumenti più diffusi e conosciuti dal pubblico e per questo motivo, possono accrescere la popolarità di un sito culturale e aumentare la diffusione d'informazioni e contenuti educativi. Come si evince da una ricerca effettuata nel 2018 dall'*Osservatorio Innovazione Digitale nei Beni e Attività Culturali* ⁶¹, di 476 istituzioni culturali presi in esame, solo il 50% possiede un sito Web, ha un profilo sui *social network* ed è presente su TripAdvisor. Le istituzioni che dispongono solo del sito Internet invece, sono rappresentate da un 46% e quelle attive su due canali di comunicazione sono 72%. Il sito Internet, dunque, rappresenta la fonte principale di informazione *online* per gli utenti interessati ai loro servizi offerti e al loro patrimonio. Ciononostante, è ancora presente un 13% delle istituzioni culturali che non sono *online* un 26% che non possiedono un sito Web. Per quanto riguarda i servizi proposti, nel 23% dei casi è presente la sezione per la biglietteria *online*, nel 67% icone per l'accesso rapido ai *social network*, nel 13% si trovano applicazioni scaricabili e nel 55% una sezione dedicata alle visita virtuale della mostra. Infine, per quanto riguarda l'accesso da parte di un pubblico straniero e le sue funzionalità si può notare che solo il 40% dei siti può essere utilizzato da un dispositivo mobile solo il 49% è stato tradotto in più lingue straniere. Si può affermare quindi che nonostante ci siano ancora delle criticità e degli aspetti da migliorare, il sito Web rappresenta lo strumento principale di presenza su Internet e

⁶¹ BUCCI F., COLLINA L., DELLA TORRE S., PEREGO A., *Il viaggio nella cultura digitale: chi guida?*, Politecnico di Milano, Milano 2018, pp. 5-19.

offre vari servizi spesso anche legati ai *social network*. Infine, possono essere utilizzati per migliorare l'esperienza del visitatore prima, durante e dopo la visita rappresentando un potente mezzo di comunicazione multimediale. Passando ai *social media* si può dichiarare che sono sia uno strumento importante per creare uno stretto legame con l'utente attraverso la condivisione di contenuti, ma anche un mezzo molto efficace per promuovere il proprio sito culturale attraverso una strategia di marketing e un coinvolgimento attivo. Inoltre, anche le tecnologie emergenti come la realtà virtuale e quella aumentata svolgono un ruolo importante all'interno delle istituzioni culturali in quanto riescono a coinvolgere l'utente ricreando ambienti e oggetti digitali e tridimensionali con i quali l'utente può interagire. Una caratteristica che li contraddistingue dalle altre innovazioni digitali è l'immersività. In questo caso il visitatore ha la possibilità di esplorare un ambiente del tutto digitale grazie alla presenza di visori o sensori di movimento che rendono l'esperienza molto simile alla realtà permettendo all'utente di interagire con questa nuova realtà e di stimolare la propria immaginazione. La realtà virtuale e quella aumentata rappresentano una delle miglior alternative utilizzabili dai siti culturali poiché offrono modalità del tutto nuove e inesplorate di apprendimento che suscitano la meraviglia nei visitatori aumentando il coinvolgimento emotivo. Rimanendo sempre nell'ambito dell'immersività, un'innovazione che viene applicata sempre più spesso nei siti culturali è la *gamification*. Si tratta di un nuovo approccio basato sull'utilizzo dei videogiochi con lo scopo di stimolare il pubblico all'apprendimento durante la visita di un sito culturale. Quest'iniziativa è particolarmente efficace perché viene impiegata attraverso una strategia basata sul *learning by doing*, rendendo in questo modo il percorso di visita divertente e coinvolgente per il visitatore. Infine, i modelli e le stampe 3D offrono una serie di vantaggi per i beni culturali per quanto riguarda la conservazione delle opere, la documentazioni e l'accessibilità. Questo avviene grazie alla digitalizzazione di oggetti tridimensionali che vengono scannerizzati per poi essere proiettati nella realtà o su Internet. In questo caso i siti culturali che usufruiscono maggiormente di questa tecnologia sono quelli archeologici siccome spesso possiedono opere parzialmente danneggiate o particolarmente delicate. La ricostruzione 3D di *Civitas Camunnorum* (Figura 2.3) ne è un esempio. Questo progetto mira a valorizzare il Parco Archeologico del Teatro e dell'Anfiteatro di Cividate Camuno e l'Area archeologica del santuario di Minerva a Breno, entrambi in provincia di Brescia. Più precisamente, grazie alla fotografia del bene culturale e successivamente alla creazione delle stampe 3D sono stati ricostruiti dei modelli componibili in scala del Teatro e dell'Anfiteatro riproducendo il loro aspetto originale. Inoltre, è anche possibile sovrapporre le immagini 3D con la realtà, permettendo al visitatore di confrontare i resti archeologici di un tempo con il Teatro e

l'Anfiteatro ricostruiti.⁶²



Figura 2.3. Plastico 3D di *Civitas Camunorum*

1.3 Affermazione di una nuova *user experience* durante il percorso di visita

Con il passare degli anni si è evoluto il concetto di pubblico: da pubblico di *élite* si è passati a una visione più democratica, trasformandosi in utente passivo nella seconda metà del Novecento per poi diventare attivo ai giorni nostri. Più precisamente, ai visitatori viene offerta la possibilità di interagire con le opere esposte a livello cognitivo, percettivo ed affettivo, di scegliere e gestire la propria visita per poi relazionarsi con gli altri visitatori durante e dopo la visita ed infine condividere la propria esperienza. Di conseguenza, per far sì che il pubblico diventi attivo deve essere coinvolto durante tutto il percorso di visita. Questo coinvolgimento si crea grazie alla ripetizione delle azioni, alle esperienze costanti e alle abitudini che si instaurano fino a diventare gesti naturali.⁶³ È importante

⁶² “Come la stampa 3D sta cambiando i musei. Plastico e stampa 3D di Civitas Camunorum per il Museo Archeologico Nazionale della Valle Camonica”, 2022, online, ultima consultazione: 13 novembre 2022, <https://www.dama.academy/stampa-3d-musei-archeologia/>.

⁶³ GILLI G., ROZZI F. M., *Smart Museum. La psicologia della fruizione artistica*, FrancoAngeli, Milano 2013, p. 61.

tenere conto che le piattaforme *social* possono essere un elemento fondamentale per aumentare il coinvolgimento del pubblico grazie alla possibilità di condividere contenuti con i propri amici e conoscenti. L'abbondanza di queste risorse digitali che possono essere consultate e condivise da qualsiasi individuo su Internet e sui *social network* rende il pubblico più consapevole, informato ed esigente nei confronti delle esposizioni museali. Il visitatore odierno, quindi, non è più predisposto al solo apprendimento per arricchire il proprio bagaglio culturale ma piuttosto mira ad acquisire e interpretare le collezioni esposte, ad espandere il proprio sapere per poi condividere e trasmettere le conoscenze apprese.⁶⁴ E' anche importante aggiungere che il pubblico odierno non è più predisposto a essere un consumatore passivo, ma bensì vuole immergersi nell'esperienza, provare emozioni e necessita di essere intrattenuto, di partecipare attivamente ed di essere stimolato multi sensorialmente. Di conseguenza, i siti culturali stanno cambiando il loro approccio e le loro strategie, avendo come scopo finale quello di soddisfare le aspettative dei visitatori e offrire un'esperienza emotiva e un prodotto più personalizzato. In aggiunta, è importante non dimenticare che l'esperienza percepita dall'utente è anche condizionata dal livello di informazione, dalle conoscenze pregresse e dalle priorità di interesse culturale. Attualmente la valutazione dell'esperienza culturale costituisce una sfida per le istituzioni culturali in quanto si sta ponendo l'attenzione sulla qualità dell'esperienza causando il ripensamento della strategie museali per migliorare la comprensione delle opere e per cercare di trasmettere i loro contenuti in modo efficace avendo il fine di offrire esperienze emotive e durature al pubblico. Un'efficace esperienza museale dipende dalla compagnia del visitatore, dal gruppo di cui fa parte, dalla densità della folla, dalla conoscenza e dalla cordialità del personale museale, senza dimenticare l'odore, il suono e l'ambiente circostante. Tutti questi fattori possono essere importanti nel momento in cui si vuole soddisfare i bisogni dei turisti per rendere unica la loro esperienza museale.

Secondo le ricercatrici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CRN) Ivana Cerato, Alfonsina Pagano ed Eva Pietroni⁶⁵, le tecnologie virtuali si stanno rivelando un buon aiuto per la conoscenza e la fruizione del patrimonio culturale e in particolar modo per il coinvolgimento emotivo del pubblico. Per questo motivo, le studiose hanno sviluppato un metodo per valutare l'esperienza dei visitatori focalizzandosi sulla fruibilità e sull'impatto dell'apprendimento. Per il loro studio hanno messo a confronto due gruppi: uno ha provato l'installazione virtuale (come si nota nella Figura 2.4) caratterizzata da un programma formativo definito, mentre l'altro ha fruito dell'installazione senza

⁶⁴ DE LUCA V., ZANNONI M., "Sinapsi, design e connettività", *op. cit.*, p. 95.

⁶⁵ PAGANO A., PIETRONI E., CERATO I., *User experience evaluation if immersive virtual contexts: the case of the Virtual Museum of the Tiber Valley Project* in GOMEZ CHOVA L., LOPEZ MARTINEZ A., CANDEL TORRES I., *EDULEARN17. 9th International Conference on Education and New Learning Technologies*, IATED Academy, Valencia 2017, pp. 3373-3384.

ricevere alcuna informazione su di esso. In generale, i visitatori hanno dimostrato interesse nell'utilizzo della tecnologia virtuale. Più precisamente gli elementi maggiormente apprezzati sono stati la grafica, l'atmosfera percepita, i colori scelti, la visualizzazione immersiva e la naturale intuitività dell'interazione per esplorare gli ambienti digitali. Ciononostante, le tre studiose hanno notato che se inizialmente gli utenti sono stati incuriositi e attratti dalla tecnologia, la fascinazione iniziale tende ad essere temporanea ed esaurirsi presto se non supportata da validi motivi per proseguire nella visita. Questo avviene perché l'attenzione e il coinvolgimento diminuiscono molto facilmente se il visitatore non è assistito o accompagnato da una guida fisica. Per questo motivo, le ricercatrici affermano che è molto importante migliorare l'aspetto narrativo, la drammatizzazione, l'evocazione al fine di creare un'esperienza che coinvolga anche l'aspetto emotivo.⁶⁶ Per quanto riguarda l'apprendimento invece la memoria è stata stimolata con efficacia e i visitatori sono stati in grado di ricordare immagini e nozioni acquisite durante la visita. Inoltre, un altro grado di apprezzamento è dovuto alle ricostruzioni 3D grazie alla loro alta definizione garantendo un senso di immersione maggiore, il quale a sua volta ha rafforzato la memorizzazione dei luoghi, dei personaggi e dei fatti storici. In generale, quindi, entrambi i gruppi sono stati in grado di applicare le informazioni acquisite e creare connessioni tra personaggi e fatti storici. In conclusione, le tre ricercatrici affermano che la tecnologia può essere inclusa in ambito culturale con l'obiettivo di offrire ai visitatori un modo alternativo ed efficace di apprendimento. Di conseguenza, un aspetto che bisogna tenere in considerazione è l'attenzione dell'utente che può essere facilmente catturabile attraverso una buona narrazione, un contesto immersivo e dei personaggi reali che guidano gli eventi, senza dimenticare però che la tecnologia impiegata non dovrebbe essere di disturbo ma bensì d'aiuto durante la visita.

⁶⁶ *Ibidem.*



Figura 2.4. Installazione interattiva utilizzata durante lo studio da Ivana Cerato, Alfonsina Pagano ed Eva Pietroni.

Per quanto riguarda la realtà aumentata invece, possiamo analizzare il suo utilizzo applicato nei siti culturali grazie alla ricercatrice Diana Cristina Valente Marques che ha analizzato l'effetto della tecnologia di realtà aumentata sul pubblico⁶⁷. Nello specifico ha esaminato in che misura l'uso della tecnologia "AR" applicata nei dispositivi mobili è in grado di cambiare l'esperienza dei visitatori e in che modo possa migliorare una mostra caratterizzata da allestimenti ormai obsoleti. Durante il suo studio, Diana Cristina Valente Marques evidenzia che l'applicazione utilizzata non nasce con l'obiettivo di educare ma soltanto di coinvolgere emotivamente l'utente al fine di fissare il ricordo dell'esperienza provata. Inoltre, nel suo studio sostiene che la tecnologia "AR" ha un'influenza positiva sulla soddisfazione dei visitatori e le loro aspettative, rendendo la loro visita più interessante, divertente, coinvolgente e educativa. In aggiunta, la posizione degli oggetti "AR", la loro dimensione, la familiarità e le preferenze dei visitatori possono essere dei fattori che contribuiscono al potere di attrazione della mostra in esposizione e al miglioramento del coinvolgimento del pubblico. Un altro beneficio della realtà aumentata riguarda l'apprendimento, in quanto è possibile imparare in modo informale, avendo la possibilità di immergersi più a fondo e ottenere maggiori informazioni. In conclusione, si può affermare che, grazie a questo studio, la realtà aumentata ha un'enorme potenziale per creare esperienze museali emotivamente coinvolgenti ed è molto apprezzato dai visitatori. La

⁶⁷ VALENTE MARQUES D. C., *The visitor experience using augmented reality in mobile devices in museum exhibitions*, ProQuest, Porto 2018, p. 109.

ricercatrice sostiene infine che l'esperienza del visitatore è influenzata positivamente in qualsiasi ambiente museale e che attraverso l'utilizzo di strumenti digitali sarà possibile influenzare il coinvolgimento, le preferenze e la soddisfazione dei visitatori.

Si può dedurre che l'esperienza del visitatore, anche chiamata *user experience*, è ormai basata sul coinvolgimento attivo del visitatore. È importante notare che al giorno d'oggi i visitatori vogliono apprendere nuove conoscenze per espandere il proprio bagaglio culturale ma soprattutto per condividerle con altre persone, lasciandosi immergere nell'esperienza, ma anche vogliono anche essere intrattenuti e partecipare durante la visita. Allo stesso modo anche i siti culturali stanno cambiando le loro strategie e approcci. Attualmente si sta cercando di offrire delle visite basate sull'esperienza emotiva provata dal fruitore, che sia però adatta alle sue specifiche esigenze. Quindi, i siti culturali devono essere in grado di garantire e soddisfare le esigenze dei visitatori, fornendo delle esperienze uniche e durature al loro pubblico. Per far sì che questo avvenga, le tecnologie virtuali potrebbero essere un'ottima soluzione. In questo modo i visitatori vengono stimolati sia sotto l'aspetto emotivo che quello dell'apprendimento, generando tutta una serie di sensazioni che li incuriosiscono e li affascinano permettendo loro di assimilare dei concetti in un modo del tutto innovativo. Una soluzione alternativa alla realtà virtuale può essere la realtà aumentata. Anche in questo caso viene utilizzata per migliorare l'esperienza del visitatore con l'intenzione però di creare un ricordo duraturo dell'esperienza cercando di coinvolgerlo e educarlo in modo informale permettendo un'immersione totale e un maggior accesso alle informazioni.

2. Nascita di nuove tipologie di istituzioni culturali

Come già precedentemente analizzato il pubblico si sta evolvendo e a loro volta le istituzioni culturali si stanno adattando a queste nuove dinamiche, trasformandosi da conservatori di opere a istituzioni che condividono la conoscenza e l'esperienza museale con strumenti e approcci innovativi. Inoltre, anche la centralità del pubblico e il tipo di esperienza che può essere offerta stanno diventando sempre più significativi e sempre più al centro dell'offerta culturale. Un altro aspetto di cui bisogna tenere conto è il concetto di condivisione in quanto rappresenta un altro elemento caratterizzante per i siti culturali perché permette di instaurare legami con un nuovo pubblico, rappresentando un'opportunità di crescita e uno strumento efficace per aumentare la propria capacità d'utenza. Affinché questo si verifichi, lo *storytelling* gioca un ruolo importante siccome offre un'enorme potenzialità di coinvolgimento del pubblico creando delle storie in grado di creare un senso di comunità e appartenenza tra i propri visitatori. Questi ultimi, a tal proposito, saranno sempre più attratti dalla capacità del museo di raccontare storie personalizzate e autentiche in cui possono immedesimarsi e possono identificarsi attraverso il pensiero e le emozioni. Di conseguenza, si può constatare che il

museo del futuro opererà per delle strategie comunicative focalizzate sia sul raccontare delle storie efficaci in grado di colpire il visitatore ma anche incentrate sul far raccontare al pubblico la propria idea ed esperienza, favorendo uno *storytelling* partecipativo e creando delle connessioni con il museo e la storia che esso rappresenta. Infine, le tecnologie digitali svolgono un ruolo fondamentale per i musei del futuro perché vengono impiegate per digitalizzare il patrimonio culturale, per creare collezioni pubblicabili sul *web*, facilitare la comunicazione con il pubblico, ottenere maggiori informazioni su di loro ed infine facilitare l'apprendimento attraverso il coinvolgimento. Si può affermare quindi che i musei del futuro dovranno favorire un coinvolgimento più emotivo e immediato ai visitatori con l'aiuto della tecnologia interconnettendo la realtà con il digitale. Si può inoltre supporre che attraverso la condivisione, la partecipazione e la co-creazione dei contenuti museali le istituzioni culturali possano un giorno diventare un luogo della vita di tutti i giorni come i cinema, i parchi o addirittura i supermercati, diventando un luogo in grado di stimolare la partecipazione e la creatività del pubblico.

2.1 Il digitale nel settore culturale: il museo virtuale

Questa nuova tipologia museale digitalizza oggetti e opere presenti nel museo e consente sia di integrare l'esperienza in loco con contenuti aggiuntivi ma anche di usufruire di percorsi personalizzati per le varie tipologie di pubblico. Il valore aggiunto che può offrire questa una tipologia è una fruizione approfondita e prolungata dei contenuti ai quali il visitatore può accedere in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento. Questo nuovo modello viene definito dal *Glossario* redatto dalla Commissione Tecnologie Digitali di ICOM Italia, come “un'entità digitale che attinge alle caratteristiche di un museo al fine di integrare, valorizzare o aumentare l'esperienza museale attraverso la personalizzazione, l'interattività e la ricchezza dei contenuti”.⁶⁸ Si fa riferimento quindi a una creazione digitale di un museo contraddistinta da un insieme di contenuti digitali creati con l'obiettivo di completare, valorizzare e migliorare un'esperienza museale. È importante sottolineare che, come afferma Antinucci nel suo libro “*Musei virtuali. Come non fare innovazione tecnologica*”, non dovrebbe essere un trasferimento del museo reale su Internet, né un archivio elettronico o addirittura un luogo in cui si possono vedere le opere mancanti in un museo reale.⁶⁹ Al contrario, questa nuova tipologia di museo offre un'esperienza online basata sulla visione di contenuti multimediali e sull'interazione con una nuova tipologia di visitatore, ovvero il visitatore remoto. Nel loro volume “*I formati della memoria. Beni culturali e nuove tecnologie alle soglie del terzo millennio*”, Galluzzi e Valentino definiscono questa nuova categoria di visitatore come colui il quale

⁶⁸ MARRAS A. M., ATZORI I., BARBUTI N., BONACINI E., CERATO I., CLINI P., FACCINI M., FARRONI L., PAGANO A., PIETRONI E., PESSINA F., SCETTINO P., *Glossario Digitale e Tecnologie*, op. cit., p. 13.

⁶⁹ ANTINUCCI F., *Musei virtuali. Come non fare innovazione tecnologica*, Laterza, Bari 2007, p. 112.

è alla ricerca di informazioni che devono essere organizzate e presentate in maniera innovativa rispetto ai tradizionali metodi di comunicazione.⁷⁰ Pertanto il visitatore remoto interagisce maggiormente con gli ambienti digitali e predilige una visita interattiva in cui ha la possibilità di consultare le opere ma soprattutto di poterle controllare e gestire come meglio preferisce ma anche avere accesso a specifici contenuti presenti sui *social network* o sui *blog*. Si può notare quindi che il museo virtuale non potrà mai sostituire un museo reale, ma bensì può offrire maggiori possibilità di raggiungere un pubblico difficilmente coinvolgibile e migliorare l'offerta e la diffusione culturale.

2.2 I “musei impossibili”: quando un’istituzione culturale non è presente nella realtà

Il “museo impossibile” è un museo virtuale, con la caratteristica principale che si distacca dalla realtà e si presenta come una realtà museale indipendente grazie alla presenza di contenuti digitali innovativi o opere digitalizzate provenienti da altri siti culturali. I “musei impossibili” nascono quindi direttamente da un ambiente digitale e sono chiamati così perché non esiste una loro rispettiva sede fisica nella realtà. In aggiunta, comprendono anche quei musei virtuali che sono nati con l'obiettivo di diffondere le opere immateriali relative a un'epoca, un territorio o una popolazione. Pertanto si può constatare che, come afferma Marco Chiuppesi nel suo articolo “*Musei virtuali e inclusione sociale*”⁷¹, un museo virtuale può esistere anche senza alcuna sede fisica nella realtà, favorendo allo stesso tempo la sua creazione, la sua gestione e la sua amministrazione da parte di altri utenti ma anche costituendo un vantaggio di rappresentanza della società nel suo complesso o dei singoli individui. Chiuppesi sottolinea anche che questi musei hanno anche un problema legato alla persistenza temporale in quanto è molto più probabile che si verifichi una scomparsa del museo date le ridotte risorse messe a disposizione o dai suoi elevati costi di gestione.

Dopo questa breve presentazione sui musei virtuali, si può passare alla presentazione di due esempi di “musei impossibili” che possono essere facilmente visitati *online*. Il primo esempio è *Google Art Project*, un sito lanciato nel 2011 contenente le opere digitalizzate di 17 musei di rilevanza internazionale, raggiungendo 151 musei l'anno successivo. Questo progetto offre la possibilità all'utente di cercare le collezioni o l'artista a cui è interessato, selezionare le opere corrispondenti ai risultati delle proprie ricerche, raggruppare le opere in delle gallerie personalizzate, aggiungere i propri commenti e descrizioni ed infine visitare le gallerie create e poi rese pubbliche da altri utenti. Il secondo museo è il *MUVAT*, ovvero il Museo Virtuale delle Aree Terremotate. Questo progetto è nato con lo scopo di creare un museo virtuale che possa essere visitato su Internet grazie alla

⁷⁰ GALLUZZI P., VALENTINO P., *I formati della memoria. Beni culturali e nuove tecnologie alle soglie del terzo millennio*, Giunti Editore, Milano 1997, p. 276.

⁷¹ CHIUPPESI M., “Musei virtuali e inclusione sociale”, *Scienza dell'Amministrazione*, I, 2016, pp. 7-8.

ricostruzione in 3D di reperti ritrovati dopo il terremoto avvenuto tra il 2016 e il 2017. Dunque, i turisti possono visitare digitalmente chiese, borghi, rocche e monumenti un tempo distrutti grazie a delle rappresentazioni tridimensionali presenti *online*. Tutto questo è possibile grazie alla presenza di una piattaforma accessibile a tutti, creata con l'intento di conservare la memoria e rafforzare sia l'identità che l'unione della comunità colpita dal sisma.

Si può concludere affermando che le istituzioni culturali si stanno evolvendo e si stanno adattando a delle nuove dinamiche che sono sempre più incentrate sulla condivisione di un'esperienza e sull'intrattenimento del visitatore. Per far sì che questo avvenga, è necessario applicare una strategia che sta diventando sempre più comune che è lo *storytelling*, ovvero la creazione di storie che sono in grado di coinvolgere emotivamente il turista creando un senso di comunità fra di loro. Contemporaneamente anche l'avvento delle nuove tecnologie digitali sta giocando un ruolo importante nella trasformazione delle istituzioni museali, creando delle nuove tipologie come i musei virtuali e i musei impossibili. I musei virtuali sono delle creazioni digitali di musei esistenti nella realtà con la peculiarità di esporre le proprie opere in formato digitale e offrire ai visitatori la possibilità di visionare le proprie opere su Internet. È importante ribadire che questa nuova tipologia di museo non vuole essere un archivio digitale o un sostituto digitale del museo tradizionale, ma bensì un mezzo attraverso il quale è possibile avere accesso a una serie di informazioni necessarie per migliorare la propria esperienza di visita. I musei impossibili invece sono sempre dei musei virtuali ma senza una sede fisica nella realtà in quanto nascono direttamente *online*. Allo stesso tempo includono anche quei musei virtuali che possiedono delle proprie opere immateriali e che quindi non sono realmente presenti. Ciononostante, i musei impossibili potrebbero creare dei problemi in futuro a causa di risorse ridotte o dei loro costi di gestione in aumento.

CAPITOLO 3. REALTÀ DIGITALI COME SUPPORTO ALLA VISITA DEI SITI CULTURALI

1. Caso di studio: Palazzo dei Papi e HistoPad

L'uso sempre più frequente di strumenti di interpretazione digitale come per esempio applicazioni su smartphone, tavoli o pannelli interattivi, ha inserito le istituzioni culturali in un campo di ricerca particolarmente interessante per i ricercatori di museologia. Da un punto di vista comunicativo questi dispositivi elettronici sono un complesso multimediale che combinano testi, immagini e video con il fine di rappresentare il patrimonio e aiutarne l'interpretazione. In questo terzo capitolo verrà affrontato quindi l'importanza e il ruolo che le nuove tecnologie svolgono come strumenti di supporto alla visita dei beni culturali, concentrandosi in modo particolare sul caso di studio preso in esame ovvero il Palazzo dei Papi e la sua guida multimediale HistoPad.

1.1 Presentazione del Palazzo dei Papi

Il Palazzo dei Papi (*Palais des Papes*), classificato come patrimonio mondiale dell'UNESCO nel 1995 e considerato come il più grande palazzo gotico esistente, è ritenuto come il simbolo della potenza della cristianità, del potere religioso e spirituale esercitato dal papato durante il XIV secolo. Questo sontuoso palazzo venne costruito in meno di 20 anni, dal 1335 al 1352, da due Papi: Benedetto XII che fece costruire un ricco e imponente palazzo pontificio detto Palazzo Vecchio (*Palais Vieux*) e Clemente VI che si occupò della costruzione dell'*Opus Novum (Palais Neuf)* caratterizzato da un nuovo stile architettonico. Con i suoi 15000 m², presenta venticinque sale e luoghi aperti alla visita come, per esempio, grandi sale di rappresentanza che hanno ospitato cerimonie e banchetti, sale del tesoro, cappelle e appartamenti privati che racchiudono preziosi affreschi. Allo stesso tempo è anche considerato un monumento molto importante per la città in quanto segna l'identità patrimoniale del territorio e si presenta come istituzione culturale in linea con gli sviluppi tecnologici attuali e come sito culturale attento al proprio pubblico offrendo ai suoi visitatori il meglio della museografia moderna. Il Palazzo dei Papi, dunque, rappresenta un simbolo per la regione con l'intenzione di posizionarsi come struttura di riferimento, offrendo un'innovazione digitale utilizzata come strumento di promozione culturale.⁷²

1.2 Presentazione della guida multimediale HistoPad

Il Palazzo dei Papi ospita ogni anno circa 700.000 visitatori provenienti da tutto il mondo e ad ognuno di loro viene dato in dotazione un tablet interattivo chiamato HistoPad che permette la sua visita in modo interattivo, didattico e divertente grazie a sistemi di realtà aumentata e tecnologie 3D. Il suo sviluppo è all'insegna dell'innovazione e della modernità, costituendo un'opportunità di promozione per il Palazzo dei Papi, la città di Avignone e il territorio. È considerato inoltre “il più grande progetto di visita aumentata al mondo”, proponendo ai visitatori “un'esperienza unica di immersione nel passato, nel cuore più grande Palazzo gotico d'Europa”.⁷³

Questo progetto di visita culturale in realtà aumentata è stato lanciato il 21 ottobre 2017 in occasione delle Giornate Europee del Patrimonio realizzato dalla società Histovery (start-up francese creata nel 2011 specializzata nell'uso di soluzioni di visita aumentata per la valorizzazione del patrimonio) in collaborazione con il Palazzo dei Papi, Avignon Tourisme (società incaricata dello sviluppo del territorio), la città di Avignone e French Tech Culture (associazione creata nel 2015 con lo scopo di

⁷² “Les plus grand palais gothique”, ultima consultazione : 12 gennaio 2023, <https://palais-des-papes.com/>.

⁷³ PÉLISSIER M., RENAUD L., TRIQUET E., *Rénover la médiation patrimoniale pour moderniser l'image du territoire : stratégies communicationnelle et territoriale autour de l'HistoPad du Palais des papes*, Tourismes & Territoires : des milieux, des dispositifs et des hommes, L'Harmattan, Parigi 2020, p. 10.

avviare e sostenere progetti legati all'utilizzo della tecnologia in ambito culturale) con l'obiettivo di proporre una strategia comunicativa orientata alla promozione del territorio, del patrimonio culturale e alla creazione di una visita del sito culturale all'avanguardia e innovativa.⁷⁴ Questo progetto è stato il risultato di soli nove mesi di pianificazione e sostituisce l'audioguida realizzata nel 2012.

Questo dispositivo è il risultato di anni di ricerche e sperimentazioni fino dai primi anni Novanta quando le immagini digitali utilizzate nelle ricostruzioni digitali venivano impiegate nei filmati e nei database visualizzabili sia all'esterno che all'interno dei siti culturali ma anche sotto forma di dispositivi elettronici come tablet o smartphone attivabili sul momento e utilizzabili durante il percorso di visita. Successivamente a partire dal 2010 si è assistito a un loro considerevole aumento. L'HistoPad è uno strumento di supporto alla visita presentato sotto forma di tablet caratterizzato da un sistema di geolocalizzazione, come mostra nella Figura 3.1, che consente al pubblico di avere una visuale a 360° delle ricostruzioni digitali delle nove sale presenti nel Palazzo dei Papi risalenti al XIV secolo e di conoscerne la loro storia. Queste immagini o video digitali possono essere accessibili dopo aver scansionato un *QR Code* presente in ogni stanza del Palazzo e raffigurano pavimenti, soffitti, tappezzerie, arredi, cibo e bevande risalenti all'XIV secolo. Queste rappresentazioni in AR sono accompagnate da suoni ed effetti sonori come per esempio rumori di camini, musica medievale, voci di sottofondo, rumori di animali e commenti audio.⁷⁵

⁷⁴ *Ibid*, p. 2.

⁷⁵ PÉLISSIER M., RENAUD L., TRIQUET E., *op. cit.*, p. 5.

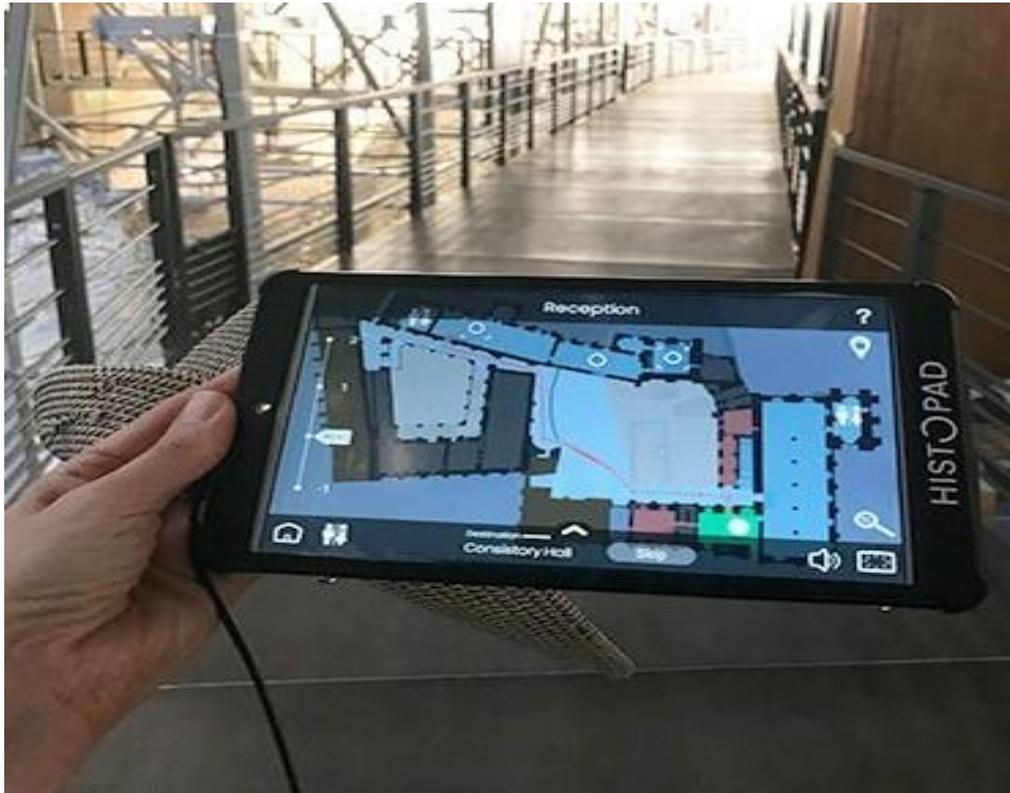


Figura 3.1. Raffigurazione del sistema di geolocalizzazione all'interno del Palazzo dei Papi.

2. Applicazione delle guide multimediali durante il percorso di visita: il caso dell'HistoPad

Con l'avvento delle nuove tecnologie si è assistito ad un utilizzo sempre maggiore delle moderne tecnologie per la promozione e la fruizione dei siti culturali. Di conseguenza, è possibile applicare un nuovo approccio alla comprensione del patrimonio culturale mediante percorsi di visita virtuali e interattivi, nei quali l'individuo viene coinvolto e diventa protagonista della sua esperienza di visita. Questi tipi di dispositivi hanno il compito principale di aiutare il pubblico all'interpretazione del sito culturale ma anche di valorizzarne l'aspetto patrimoniale e turistico. Nelle prossime pagine verrà analizzato quindi come la presenza della tecnologia è in grado di rivoluzionare queste istituzioni, quali benefici ne derivano e in che modo segna un nuovo traguardo nella transizione digitale delle istituzioni culturali.

2.1 Valorizzazione del patrimonio culturale, della città di Avignone e del Palazzo dei Papi

Prima di procedere con l'analisi del caso di studio preso in esame, è necessario fare una breve precisazione per quanto riguarda il concetto di promozione e di valorizzazione. Simona Collina, Flavia De Simone e Roberto Montanari specificano che il termine "promozione" si fa riferimento alla fruibilità di un sito culturale da parte del grande pubblico e la sua continua creazione di significato. Mentre il termine "valorizzazione" significa preservare il bene culturale per le generazioni future,

affinché ci sia sempre un'interpretazione moderna ogni volta che il pubblico interagisce con esso.⁷⁶

Dal momento in cui la promozione del territorio sta diventando un elemento essenziale dell'attrattività di un territorio, soprattutto in termini turistici, l'HistoPad è considerato uno strumento innovativo per valorizzare il patrimonio culturale. In questa prospettiva, la costruzione di un'identità patrimoniale attorno a istituzioni culturali è diventata un elemento strategico determinante per molte città del mondo. Per quanto riguarda la città di Avignone si può affermare che non soffre di una mancanza di patrimonio culturale né di una mancanza di identità patrimoniale grazie a numerosi siti turistici come il Palazzo dei Papi, il Ponte di Saint-Bénézet, la cattedrale o i giardini Rocher des Domes. Ciononostante, come viene affermato da Péllissier, Renaud e Triquet⁷⁷, la presenza del digitale nel campo del patrimonio culturale contribuisce al processo di rivitalizzazione e di valorizzazione di tutte le istituzioni e i monumenti culturali promettendo ai turisti un'esperienza di visita unica. Di conseguenza è importante sottolineare che al giorno d'oggi le aziende specializzate in dispositivi digitali per le visite culturali svolgono un ruolo chiave come creatori di esperienze. Questi strumenti digitali sono infatti sviluppati da aziende che hanno analizzato il potenziale offerto dalla padronanza della progettazione e della produzione di strumenti che offrono al pubblico una rappresentazione digitale del patrimonio. Pertanto, si può proseguire dichiarando che monumenti, uffici turistici, città o intere regioni possono essere potenzialmente soggetti a installazioni digitali per promuovere il territorio circostante, costituendo un forte incentivo per lo sviluppo di dispositivi digitali nelle istituzioni culturali. Nel caso dell'HistoPad, gli autori Péllissier, Renaud e Triquet affermano che rappresenta uno strumento per modernizzare la mediazione del patrimonio culturale di Avignone offrendo ai visitatori l'unione tra il meglio delle soluzioni tecnologiche e la creazione di un'esperienza di visita visiva e interattiva.⁷⁸ Più precisamente i visitatori hanno la possibilità di esplorare il Palazzo grazie alla presenza del tablet con il quale possono, per esempio, scoprire gli arredi e le decorazioni di un'epoca passata, ottenere spiegazioni sulle opere esposte, scoprire le opere collocate nel loro contesto originale o animare gli oggetti digitali. Questo strumento viene considerato dunque come innovativo e all'avanguardia per quanto riguarda il settore della cultura e del patrimonio soprattutto per quanto riguarda la valorizzazione dell'identità culturale della città, del territorio e del Palazzo dei Papi. Si può affermare quindi che l'HistoPad è necessario per la promozione dell'immagine del sito culturale in quanto gli permette di presentarsi come “una destinazione patrimoniale all'avanguardia dell'innovazione” promuovendolo come “adatto alle nuove pratiche di visita” e rispondendo “alle

⁷⁶ COLLINA S., DE SIMONE F., MONTANARI R., *Le nuove frontiere dell'innovazione: un nuovo paradigma per le scienze integrate e il design*, in D'ALESSANDRO L., COLLINA S., AFFINITO M., *I beni culturali nell'era digitale: tra tradizione e innovazione*, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli 2020, p. 87.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 6.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 8.

aspettative di tutti i visitatori”⁷⁹. Inoltre, si può dichiarare che l’Histopad e il Palazzo dei Papi possono diventare una nuova fonte di crescita per l’economia locale e contribuire ad aumentare il tempo che i turisti trascorrono nella città ma anche nella regione, affinché diventi la capitale della cultura digitale del Paese.⁸⁰ Infine, come afferma Paul-Roger Gontard, cofondatore della French Tech Culture, lo sviluppo di tali strumenti permette di instaurare un legame tra cultura e turismo su tutto il territorio, di creare posti di lavoro e di promuovere un’economia volta alla valorizzazione del territorio.⁸¹

2.1 Il ruolo delle guide multimediali nei siti culturali: tra partecipazione pubblica e democratizzazione della cultura

Come già visto precedentemente la partecipazione pubblica è diventata un elemento essenziale per le istituzioni culturali, che attraverso le tecnologie digitali, sono in grado di offrire ai visitatori un’esperienza interattiva, coinvolgente e ludica. È necessario dunque individuare il modo in cui questi dispositivi riescono a incuriosire e catturare l’attenzione dei visitatori. Più precisamente, si tratta di applicare un modello di comunicazione nel quale l’istituzione culturali offre al pubblico l’occasione di partecipare durante l’esperienza, rappresentando quindi un’innovazione nel campo della comunicazione tra istituzioni culturali e il suo pubblico. Nel caso specifico dell’HistoPad si può percepire come una guida multimediale rappresentare uno strumento innovativo e moderno per un pubblico attivo e quindi situato al centro della visita con la possibilità di condividere i propri pensieri e partecipare alla diffusione di contenuti. Se da una un lato l’HistoPad sostituisce l’audioguida tradizionale, dall’altro lato aggiunge una dimensione ludica e istruttiva alla visita. Questo è possibile grazie alla creazione di una caccia al tesoro, principalmente creata per intrattenere i più piccoli, in cui è possibile trovare delle monete coniate con l’immagine dei Papi nascoste in oggetti 3D visualizzabili sul tablet come, per esempio, aprendo le porte nascoste di una cassaforte oppure sollevando i piatti del servizio papale. Quest’animazione ludica è proposta principalmente nelle visite immersive per sviluppare la curiosità dei turisti, animare la visita e soprattutto rafforza l’aspetto educativo dell’esperienza. L’HistoPad offre quindi una tipologia di visita del tutto innovativa perché mira a divertire il proprio pubblico favorendo momenti di scambio e di interazione tra i membri di una famiglia o tra i componenti di un gruppo di amici, attrae anche un pubblico più giovane e rende la visita più vivace e dinamica.

È importante sottolineare che questo strumento innovativo ha il compito di focalizzare la percezione del visitatore su una selezione di punti principali ritenuti interessanti, ma allo stesso tempo anche proporre una visione globale della mostra invitandolo ad una percezione globale della visita ed infine

⁷⁹ *Ibidem*.

⁸⁰ *Ibid*, p. 13.

⁸¹ *Ibidem*.

proporre un confronto delle immagini digitali con lo spazio circostante⁸². Come affermano Simona Collina, Flavia De Simone e Roberto Montanari⁸³ nella loro opera, questo può avvenire solo nel momento in cui il dispositivo digitale è in grado di aiutare il pubblico a selezionare solo le informazioni più importanti ai fini di rendere l'esperienza di visita educativa e coinvolgente. L'uso di questo tablet risveglia dunque i sensi del visitatore e cattura la sua attenzione in quanto è un modo per imparare, esplorare e condividere un'esperienza. Per esempio, l'HistoPad fa ricorso all'utilizzo di un modello digitale del Palazzo e all'attivazione di pannelli digitali grazie a lenti di ingrandimento presenti nel tablet. Come viene raffigurato nella Figura 3.2, puntando il tablet in qualsiasi direzione è possibile vedere la versione ricostruita in AR delle collezioni esposte e gran parte delle sale del Palazzo, rendendosi conto com'erano all'epoca, con le loro scenografie e i loro arredi risalenti al XIV secolo. Inoltre, sono presenti dispositivi museografici che permettono di arricchire e completare la visita: commenti audio che spiegano le sale del Palazzo e le loro funzioni, didascalie e pannelli che descrivono i mobili, oggetti d'arte ed elementi decorativi ricostruiti, oggetti interattivi da scansionare e da ingrandire per scoprirne i più piccoli dettagli specialmente a supporto della fruizione da parte di bambini e diversamente abili. Questo è un aspetto del tutto innovativo e permette di rendere visibili cose invisibili e contemporaneamente di maneggiare oggetti virtuali come se fossero reali. La tecnologia utilizzata attribuisce una dimensione maggiore alle stanze che all'occhio sembrano vuote e inanimante, ma con l'utilizzo della realtà aumentata diventano immediatamente colorate, vivaci e intriganti (Figura 3.3).

⁸² ANHEIM É, BERNARDI P., THEIS V., VINGTAIN D., *Voir et comprendre le Palais des Papes : l'HistoPad*, in DERAMOND J., DE BIDERAN J., FRAYSSE P., *Scénographies numériques du patrimoine*, Éditions Universitaires d'Avignon, Avignone 2020, p. 142.

⁸³ COLLINA S., DE SIMONE F., MONTANARI R., *Le nuove frontiere dell'innovazione: un nuovo paradigma per le scienze integrate e il design*, in D'ALESSANDRO L., COLLINA S., AFFINITO M., *I beni culturali nell'era digitale: tra tradizione e innovazione*, op. cit., p. 86.



Figura 3.2. Rappresentazione dell'HistoPad durante la visita del Palazzo.

Oltre ad offrire ai visitatori un percorso storico, il Palazzo dei Papi pone l'accento sulla gestione dello spazio e della posizione. Infatti, è stato predisposto un sistema di geolocalizzazione lungo tutto il percorso con l'obiettivo di creare un vero e proprio percorso cronologico e temporale, offrendo al pubblico un'esperienza personalizzata nella quale l'arredamento segue il percorso del visitatore, adattandosi e cambiando di pari passo con i suoi spostamenti. Il tablet viene quindi acceso non appena il pubblico entra nella prima stanza, dando il via all'inizio del loro percorso nelle sale predisposte alla visita. Inoltre, il sistema di geolocalizzazione indica dinamicamente l'itinerario consigliato, attivando automaticamente le tracce sonore esplicative e vibrando per indicare un'eventuale sorpresa da scoprire.



Figura 3.3. Rappresentazione di una delle sale del Palazzo dei Papi.

In aggiunta, un aspetto fondamentale che è importante sottolineare è che ciascun visitatore può crearsi la propria visita in base ai propri interessi e alle proprie capacità. Così facendo può scegliere di immergersi in una particolare ricostruzione, accedere o meno a contenuti aggiuntivi o ancora partecipare alla caccia al tesoro. In questo modo il fruitore è spinto ad ammirare gli spazi nel quale si trova, respirarne i contenuti e le storie così da poter vivere un'esperienza irripetibile fatta di storia e di cultura. Questa caratteristica digitale applicata alle guide turistiche crea modernità e innovazione agli occhi dei visitatori, costituendo un'immagine positiva ed evidenziano il forte dinamismo dell'istituzione culturale. Allo stesso tempo, questo coinvolgimento da parte delle istituzioni culturali lo si può notare anche sotto l'aspetto della democratizzazione culturale. Questo avviene perché sono dispositivi progettati per tutti i tipi di pubblico in grado di adattarsi a ciascun visitatore, di tenere conto delle loro capacità, intuitivi nell'utilizzo e di garantire un'ottima qualità delle attività e delle iniziative proposte.⁸⁴ Inoltre, come afferma Marianne Robert, capo del dipartimento della cultura al Municipio di Avignone, l'obiettivo principale del progetto è l'accesso alla cultura per tutti.⁸⁵ Questo principio lo si vede applicato con la creazione di una tariffa accessibile che include anche il tablet nel prezzo del biglietto d'ingresso. Così facendo rende la visita più attraente, consentendo l'inclusione di

⁸⁴ *Ibid*, p. 87.

⁸⁵ PÉLISSIER M., RENAUD L., TRIQUET E., *op. cit.*, p. 11.

un pubblico più giovane. Inoltre, è importante notare anche che il Palazzo dei Papi è il primo e unico monumento al mondo a proporre l'HistoPad a tutti i suoi visitatori includendolo nel prezzo d'ingresso. Si può quindi affermare che questo dispositivo è in grado di adattarsi al proprio pubblico, di lanciare un messaggio di accessibilità globale alla cultura e di promuovere un sito culturale ricco di storia.

2.2 Creazione di una relazione tra il pubblico e il sito culturale

La presenza della tecnologia come supporto alla visita rappresenta anche l'attenzione che i beni culturali hanno nei confronti dei loro visitatori. Di conseguenza questo aspetto dimostra come il pubblico sia particolarmente coinvolto nella visita, rivoluzionando il ruolo del visitatore e posizionandolo al centro dell'esperienza. Come affermano Nicolas Navarro e Lisa Renaud nel loro articolo⁸⁶, per comprendere il coinvolgimento del pubblico è necessario basarsi sulla relazione tra l'istituzione e il suo pubblico. Questa relazione riguarda l'importanza dell'individuare le percezioni e le emozioni provate dal pubblico. Nel caso delle guide multimediali si può constatare che incoraggiano l'espressione, la condivisione delle emozioni e la pubblicazione dei feedback alla fine del percorso di visita, con lo scopo finale di bilanciare la mancanza di comprensione emotiva da parte dell'istituzione culturale. Nel caso specifico dell'HistoPad è presente una sezione dedicata chiamata "Histomaton" che permette di scattare una propria foto personalizzata da un arredamento storico e di inviarla via e-mail per poterla condividere. Questa soluzione consente di monitorare la visita e di poterla condividere, creando un legame emotivo e affettivo con il sito culturale.⁸⁷ Oltre a ciò, l'espressione emotiva può essere analizzata anche sotto l'aspetto del grado di soddisfazione. In questo caso, il pubblico è invitato ad esprimere la propria opinione accedendo alla sessione riservata una volta finita la visita del Palazzo. Ciononostante, oltre al feedback emotivo fornito dal visitatore, gli autori sostengono che questo genere di dispositivi permettono anche la creazione di un'ulteriore forma di relazione tra il sito culturale e il pubblico, ovvero quella cognitiva.⁸⁸ Questa relazione comporta dunque uno scambio di conoscenze grazie all'accesso che il visitatore ha a tutta una serie di informazioni quali testi, immagini e video relativi al sito culturale. Così facendo il visitatore viene prima incoraggiato alla scoperta del patrimonio in esposizione, per poi essere in grado di assimilare tutte le informazioni e infine poterle condividere i contenuti. Questo aspetto cognitivo implica quindi principalmente il riconoscimento della legittimità delle conoscenze diffuse dall'istituzione. Il risultato è dato da una delle caratteristiche principali che il tablet ha di produrre e di diffondere contenuti,

⁸⁶ NAVARRO N, RENAUD L., "Les formes de participation des publics dans les applications mobiles de visite : de la figura de l'utilisateur à la figure du citoyen", online, VIII, 2022, *Hybrid*, ultima consultazione : 18 febbraio 2022, <https://journals.openedition.org/hybrid/1499>.

⁸⁷ *Ibidem*.

⁸⁸ *Ibidem*.

rivoluzionando la relazione tra il sito culturale e il proprio pubblico.

Si può concludere questo capitolo constatando che nel contesto dei beni culturali, l'inserimento delle nuove tecnologie favorisce una valorizzazione del patrimonio culturale e lo sviluppo di una relazione tra fruitore e sito culturale, cercando di posizionare il visitatore al centro delle scene, di coinvolgerlo durante il percorso e di stimolarlo durante il processo di assimilazione delle informazioni. Pertanto, il sito culturale diventa ideatore di nuove riflessioni e stimola il dialogo tra i fruitori dell'esperienza, aiutandoli a meglio comprendere l'ambiente in cui si trovano. Queste guide multimediali rappresentano una soluzione innovativa e all'avanguardia per il settore culturale perché consentono la promozione di un'identità culturale o di un territorio ma anche dell'economia locale, rafforzando il legame tra cultura e turismo. Tuttavia, questo tipo di guida è anche capace di veicolare le conoscenze coinvolgendo il pubblico e contemporaneamente rappresentare un elemento rivoluzionario per quanto riguarda la comunicazione tra istituzioni culturali e i loro visitatori. Si crea così una visita immersiva in grado di emozionare e migliorare l'aspetto educativo dell'esperienza. Questo dà luogo a una relazione a livello cognitivo tra un sito culturale e il proprio pubblico. In questo caso l'esperienza personale del pubblico viene posta al centro del percorso di visita, costituendo uno dei principi fondamentali su cui le istituzioni culturali si basano per le loro mostre. Questi dispositivi digitali sono capaci di aiutare il pubblico a identificare le informazioni più importanti e contemporaneamente rendere l'itinerario ludico, coinvolgente e personalizzato in quanto i singoli individui sono in grado di crearsi il proprio percorso in base ai loro interessi. Infine, tecnologie come queste permettono anche la democratizzazione della cultura. Questo fenomeno avviene nel momento in cui il pubblico viene incluso sotto l'aspetto dell'accessibilità alla cultura e quindi quando viene creata una guida che è in grado di adattarsi a qualsiasi visitatore, tenendo conto delle loro competenze tecnologiche e garantendo un ottimo servizio. Ciononostante, si può ancora aggiungere che la presenza di una guida multimediale rende un sito culturale fruibile, competitivo e meta di turismo culturale all'avanguardia. Un monumento da inserire dunque all'interno dei luoghi di interesse, meta di itinerari turistico-culturali e protagonista di una strategia volta alla valorizzazione, all'innovazione e all'inclusione. Questo caso di studio vuole dimostrare quanto un sito culturale a carattere architettonico può essere valorizzato grazie alla tecnologia, pianificando itinerari e percorsi di visita innovativi e incentrati sull'esperienza del fruitore. Nasce così un luogo nel quale si crea un legame con i visitatori e si trasmette una volontà di inclusione e democratizzazione della cultura.

CONCLUSIONE

Alla luce di questa analisi svolta, che ci ha permesso di approfondire il ruolo delle nuove tecnologie applicate al turismo e al settore culturale, si possono trarre le consecutive conclusioni. Come è già stato dimostrato precedentemente, questi dispositivi hanno rivoluzionato la fruizione dei beni culturali e modificato le modalità di diffusione della cultura. Allo stesso tempo ha permesso un miglioramento nelle attività di comunicazione del sito culturale e ha offerto un maggior numero di strumenti tecnologici con cui è possibile visitarlo al giorno d'oggi. Ai dispositivi per la comunicazione ancora in uso come pannelli espositivi, didascalie e guide cartacee, si possono aggiungere quindi tecnologie *touch screen*, *infopoint* oppure *totem*, ma anche dispositivi mobili come *smartphone* e *tablet* sui quali è possibile scaricare delle applicazioni o dei *software* utilizzabili durante la mostra. In aggiunta, è necessario ricordare anche le applicazioni tecnologiche visive che comprendono ricostruzioni tridimensionali virtuali e videoproiezioni o sottofondi musicali che sono in grado di coinvolgere maggiormente il visitatore. Questo tipo di tecnologie si basano su una comunicazione visiva che si è evoluta notevolmente, offrendo una miglior funzione educativa e didattica grazie alla presenza di *display*, applicazioni di "AR" o addirittura vere e proprie sale immersive.⁸⁹ Si può dichiarare quindi che queste nuove tecnologie stanno riformulando il valore delle informazioni nella cultura, diventando strumenti di rilancio e potenziamento per la fruizione dei siti culturali, ponendo il patrimonio culturale al centro dei percorsi di visita con l'obiettivo finale di creare nuove alternative per valorizzare il settore del turismo e della cultura.

Come precedentemente affermato, il turismo è uno dei settori che è maggiormente coinvolto con l'utilizzo e la diffusione delle nuove tecnologie. Questo ha permesso la creazione di due nuovi modelli, quello digitale e quello virtuale. Il turismo digitale è nato grazie alla presenza delle "ICT" e di Internet con l'obiettivo di migliorare l'esperienza del turista attraverso diversi dispositivi digitali, come per esempio, i *social network* che offrono la possibilità di migliorare l'accessibilità e l'attrattiva di una destinazione oppure i *QR Code* che hanno concesso l'accesso a tutta una serie di informazioni importanti per il settore. Allo stesso tempo è stato possibile ottenere un miglioramento delle strategie di marketing e di comunicazione, ma anche della gestione dei turisti presso le strutture, consentendo di migliorare la reputazione *online* e *offline*. Il turismo virtuale ha invece lo scopo di offrire ai turisti, in particolar modo agli anziani e alle persone con disabilità, la possibilità di viaggiare ed esplorare ambienti virtuali. Ciononostante, è in corso un dibattito legato alla sua autenticità in quanto non avviene un vero e proprio spostamento fisico nel quale l'individuo viaggia e soggiorna in

⁸⁹ ALUNNO V., "Le tecnologie multimediali per la fruizione museale e l'esperienza dei visitatori. Prima indagine sui Musei Civici di Palazzo Buonaccorsi a Macerata", *Il Capitale culturale, Studies on the Value of Cultural Heritage*, XV, 2017 p. 267-272.

una località diversa da quella abituale. Tuttavia, questo nuovo modello si avvale della realtà virtuale e della realtà aumentata per promuovere una destinazione turistica o conservare un sito turistico a rischio. Entrambe le tipologie si sono evolute notevolmente dopo l'avvento delle nuove tecnologie e hanno subito un'importante trasformazione, diventando dei veri e propri punti di riferimento per l'industria turistica.

Come già affrontato in precedenza, anche il settore culturale ha subito un'importante trasformazione dopo l'introduzione delle nuove tecnologie. In particolare, in questo elaborato è stato possibile analizzare come le istituzioni si sono evolute grazie alla presenza di strumenti tecnologici come per esempio i siti Web, i *social media*, la realtà virtuale e quella aumentata, i modelli e le stampe 3D. Prima di tutto, i siti culturali sono stati in grado di evolvere la propria strategia di comunicazione, concentrandosi sull'esperienza del visitatore e sull'apprendimento attivo e partecipativo con fini divulgativi. Questo nuovo tipo di comunicazione viene definita *edutainment* e consente di conciliare il divertimento con l'aspetto educativo. Questo è solo possibile però nel momento in cui il sito culturale riesce ad interagire con il proprio pubblico, permettendo loro una fruizione dell'istituzione. Successivamente, sono state messe in atto tutta una serie di approcci per valorizzare e educare i turisti al patrimonio. Un esempio sono gli ambienti digitali e immersivi come la realtà virtuale, la realtà aumentata, i modelli e le stampe 3D. Questi strumenti consentono un apprendimento coinvolgente ed emotivo mettendo il pubblico al centro del percorso di visita e facendogli vivere un'esperienza in prima persona. Questo avviene perché viene offerta una soluzione molto simile alla realtà nella quale l'individuo può immergersi e farsi coinvolgere emotivamente. Si può proseguire affermando che anche i siti Web svolgono un ruolo importante perché consentono di migliorare l'esperienza prima, dopo e durante la visita, rappresentando un mezzo fondamentale per la comunicazione culturale. Inoltre, i *social media* consentono all'individuo di condividere i suoi contenuti, creando uno stretto legame con l'istituzione culturale. Quindi, come si può comprendere, i siti culturali hanno rivoluzionato la loro offerta culturale concentrandosi sul coinvolgimento del visitatore. Quest'innovazione mette l'accento sulla cosiddetta *user experience* nella quale il visitatore è messo al centro della visita e si cerca di stringere con lui un legame emotivo e di includerlo durante l'itinerario di visita. Attualmente si sta cercando di offrire delle visite basate sull'esperienza emotiva provata dal fruitore, che sia però adatta alle sue specifiche esigenze. Quindi, i siti culturali devono essere in grado di garantire e soddisfare le esigenze dei visitatori, fornendo delle esperienze uniche e durature al loro pubblico. Infine, questa rivoluzione tecnologica ha anche dato luogo a due nuove tipologie di istituzioni museali, ovvero i musei virtuali e i musei impossibili. I musei virtuali sono rappresentazioni digitali di musei già esistenti nella realtà nei quali è possibile accedere a tutta una serie di opere su Internet. È importante ricordare che non vogliono essere una riproduzione digitale

di un archivio oppure un sostituto digitale del museo, ma bensì rappresentano un valore aggiunto al percorso di visita. Invece i musei impossibili sono dei musei virtuali ma senza una sede fisica nella realtà in quanto sono stati creati solo *online*.

Si può concludere affermando che grazie alla tecnologia le istituzioni culturali trovano nuove forme di organizzazione e di fruizione con l'intento di offrire un'esperienza unica al visitatore. In questo elaborato è stato preso in esame un caso specifico, il Palazzo dei Papi e la sua guida multimediale chiamata HistoPad. Lo sviluppo di questo progetto è il frutto di una volontà politica di ricorrere a tale strumento digitale di visita, con una strategia comunicativa incentrata sulla democratizzazione culturale. Attraverso l'insieme delle componenti caratterizzanti di questo dispositivo, quali accessibilità ai più giovani, modernità, visita ludica e educativa, un tale progetto ha la capacità di promuovere una valorizzazione patrimoniale e turistica del sito culturale e del territorio circostante. In aggiunta, l'esistenza di un rapporto affettivo tra l'istituzione e il suo pubblico evidenzia la consapevolezza che i siti culturali hanno per quanto riguarda la condivisione delle emozioni esaltando la produzione e la distribuzione di contenuti. Questa concezione della partecipazione creare un rapporto significativo con il patrimonio e la sua accessibilità da parte di tutti. Appare quindi ancora più importante tenere conto della progettazione, produzione e distribuzione di questo tipo di quindi multimediali al fine di comprendere meglio la partecipazione e il coinvolgimento che si creano con il pubblico. Nel caso del Palazzo dei Papi e dell'HistoPad, la collocazione dell'individuo nel periodo storico di riferimento durante il percorso di visita, la storia del Palazzo e la narrazione del contesto, hanno l'obiettivo di stimolare l'apprendimento e la percezione delle emozioni. Nello specifico, come viene affermato nell'opera "*I beni culturali nell'era digitale: tra tradizione e innovazione*"⁹⁰, le emozioni influenzano l'apprendimento: quelle positive stimolano il pensiero creativo, mentre quelle negative aumentano lo stress e riducono la capacità di concentrazione. Dunque, la visita deve essere pensata in modo tale da poter suscitare emozioni positive, rendendo l'individuo più aperto all'apprendimento. Si può dichiarare quindi la creazione di questo strumento digitale è stato il risultato di un duplice obiettivo: da una parte guidare il fruitore durante la visita e allo stesso momento spiegare e raccontare la storia e le curiosità presenti nel Palazzo dei Papi. Il raggiungimento di questi obiettivi ha reso possibile produrre una rappresentazione in realtà aumentata del Palazzo dei Papi caratterizzata da un percorso interattivo capace di dimostrare le potenzialità turistico-culturali e l'unicità che questo sito culturale possiede grazie al suo valore storico e culturale. Inoltre, è importante ricordare che la progettazione di questi dispositivi rappresenta uno strumento capace di

⁹⁰ COLLINA S., DE SIMONE F., MONTANARI R., *Le nuove frontiere dell'innovazione: un nuovo paradigma per le scienze integrate e il design*, in D'ALESSANDRO LUCIO, COLLINA S., AFFINITO M., *I beni culturali nell'era digitale: tra tradizione e innovazione, op. cit.*, p.90.

collegare l'aspetto digitale, la promozione turistica, la valorizzazione dei siti culturali e del patrimonio. Di conseguenza il passaggio al digitale rappresenta una sfida per le istituzioni culturali che devono essere incoraggiate all'applicazione delle nuove tecnologie per potersi adattare alle nuove opportunità e per poter sfruttare a pieno il loro potenziale, valorizzando il loro patrimonio e rendendoli delle mete turistiche competitive. Si può anche aggiungere che rappresenta il momento di fruizione del sito culturale, concentrandosi sulla creazione di nuove emozioni ed esperienze fini alla realizzazione di scenari interattivi al passo con il cambiamento.

BIBLIOGRAFIA

ALUNNO VALENTINA, “Le tecnologie multimediali per la fruizione museale e l’esperienza dei visitatori. Prima indagine sui Musei Civici di Palazzo Buonaccorsi a Macerata”, *Il Capitale culturale, Studies on the Value of Cultural Heritage*, XV, 2017 pp. 267-272.

ANHEIM ÉTIENNE, BERNARDI PHILIPPE, THEIS VALÉRIE, VINGTAIN DOMINIQUE, *Voir et comprendre le Palais des Papes : l’HistoPad*, in DERAMOND J., DE BIDERAN J., FRAYSSE P., *Scénographies numériques du patrimoine*, Éditions Universitaires d’Avignon, Avignone 2020.

ANTINUCCI FRANCESCO, *Musei virtuali. Come non fare innovazione tecnologica*, Laterza, Bari 2007.

BENYON DAVID, QUIGLEY AARON, O’KEEFE BRIAN, RIVA GIUSEPPE, “Presence and digital tourism”, *AI & SOCIETY*, 17 luglio 2013, pp. 3, 5, 9.

BUCCI FEDERICO, COLLINA LUISA, DELLA TORRE STEFANIA, PEREGO ALESSANDRO, *Il viaggio nella cultura digitale: chi guida?*, Politecnico di Milano, Milano 2018.

BUHALIS DIMITRIOS, LAW ROB, “Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years After the Internet - The State of eTourism Research”, *Tourism Management*, agosto 2008, pp. 3, 5,7, 8, 10.

CARCI GIUSEPPE, CAFORIO ALESSANDRO, GAMPER CHRISTIAN, *Tecnologie digitali nei musei: realtà aumentata, apprendimento e audience development*, *Form@re*, Milano 2019, pp. 3, 278.

CHIUPPESI MARCO, “Musei virtuali e inclusione sociale”, *Scienza dell’Amministrazione*, I, 2016, pp. 7-8.

COLLINA SIMONA, DE SIMONE FLAVIA, MONTANARI ROBERTO, *Le nuove frontiere dell’innovazione: un nuovo paradigma per le scienze integrate e il design*, in D’ALESSANDRO LUCIO, COLLINA SIMONA, AFFINITO MICHELE, *I beni culturali nell’era digitale: tra tradizione e innovazione*, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli 2020.

DAL POZZO CRISTIANO, NEGRI FEDERICA, NOVAGA ARIANNA, *La Realtà Virtuale. Dispositivi, Estetiche, Immagini.*, Mimesis, Milano 2018.

DAN PAUNA, “E – Tourism”, *12th International Conference on European Integration – Realities and Perspectives*, 19 maggio 2017, pp. 4, 6-8.

DE LUCA VANESSA, ZANNONI MICHELE, “Sinapsi, design e connettività”, *MD Journal*, II, 2016, pp. 95, 98.

GALLUZZI PAOLO, PIETRO VALENTINO, *I formati della memoria. Beni culturali e nuove tecnologie alle soglie del terzo millennio*, Giunti Editore, Milano 1997.

GARGANO ALESSANDRA, *Personalizzazione e accessibilità dei beni culturali grazie alla realtà aumentata*, Edizione Il Saggio, Salerno 2021.

GUTTENTAG DANIEL, “Virtual reality: Applications and implications for tourism”, *Tourism Management*, 15 luglio 2009, pp. 4, 5, 9, 10, 13.

JUNG TIMOTHY, TOM DIECK M. CLAUDIA, *Augmented Reality and Virtual Realty, Empowering Human, Place and Business*, Springer, Svizzera 2018.

LUIGINI ALESSANDRO, PANCIROLI CHIARA, *Ambienti digitali per l’educazione all’arte e al patrimonio*, FrancoAngeli, Milano 2018.

ORLANDI MARCO, ZAMBRUNO SIMONE, VAZZANA ANTONINO, “Tecnologia, Beni Culturali e Turismo: i Tour Virtuali (Virtual Tours) come strumento per una corretta comunicazione dei Beni Culturali”, *Storia e Futuro*, febbraio 2014, pp. 2, 3, 7, 8.

PAGANO ALFONSINA, PIETRONI EVA, CERATO IVANA, *User experience evaluation if immersive virtual contexts: the case of the Virtual Museum of the Tiber Valley Project*, in GOMEZ CHOVA L., LOPEZ MARTINEZ A., CANDEL TORRES I., *EDULEARN17. 9th International Conference on Education and New Learning Technologies*, IATED Academy, Valencia 2017.

PALOMBINI AUGUSTO, “Narrazione e virtualità: possibili prospettive per la comunicazione museale”, *DigItalia*, VII, 30 giugno 2012, pp. 17, 20.

PELISSIER MAUD, RENAUD LISE, TRIQUET ERIC, *Rénover la médiation patrimoniale pour moderniser l’image du territoire : stratégies communicationnelle et territoriale autour de l’HistoPad du Palais des papes*, *Tourismes & Territoires : des milieux, des dispositifs et des hommes*, L’Harmattan, Parigi 2020.

PRIMI ANTONELLA, “Realtà aumentata per il turismo: da nuova tecnologia a strategia innovativa?”, *AIC*, 4-23, 2017, pp. 8, 11.

ROZZI FRANCESCA, GILLI GABRIELLA, *Smart Museum. La psicologia della fruizione artistica*, FrancoAngeli, Milano 2013.

SOLIMA LUDOVICO, *Management per l’impresa culturale*, Carocci Editore, Roma 2018.

SOLIMA LUDOVICO, *Museums, accessibility and audience development*, in CERQUETTI M., *Bridging theories, strategies and practices in valuing cultural heritage*, Edizioni Università di Macerata, Macerata 2017.

VALENTE MARQUES DIANA CRISTINA, *The visitor experience using augmented reality in mobile devices in museum exhibitions*, ProQuest, Porto 2018.

VORONKOVA L P, “Virtual Tourism: on the Way To the Digital Economy”, *IOP Conference Series: Material Science and Engineering*, Volume 463, 31 dicembre 2018, pp. 1, 3, 8.

DIZIONARI

ATZORI ILENIA, BARBUTI NICOLA, BONACINI ELISA, CERATO IVANA, FACCINI MARCO, FARRONI LAURA, MARRAS ANNA MARIA, PAGANO ALFONSINA, PIETRONI EVA, PESSINA FLAVIO, SCHETTINO PATRIZIA, *Glossario Digitale e Tecnologie*, ICOM Italia, Milano 2020

SITOGRAFIA

“Les plus grand palais gothique”, online, ultima consultazione : 12 gennaio 2023, <https://palais-des-papes.com/>

“Come la stampa 3D sta cambiando i musei. Plastico e stampa 3D di Civitas Camunnorum per il Museo Archeologico Nazionale della Valle Camonica”, online, ultima consultazione: 13 novembre 2022, <https://www.dama.academy/stampa-3d-musei-archeologia/>

NAVARRO NICOLAS, RENAUD LISE, “Les formes de participation des publics dans les applications mobiles de visite : de la figura de l'utilisateur à la figure du citoyen”, online, ultima consultazione : 18 febbraio 2022, <https://journals.openedition.org/hybrid/1499>

SAFAA LARBI, ORUEZABALA GWENAËLLE E BIDAN MARC, “Le tourisme à l'ère des technologies numériques”, online, ultima consultazione : 3 luglio 2022, <https://journals.openedition.org/teoros/10710>

SALOMONE CHRISTINE, HAMED HADDOUCHE, “Discours sur les réseaux sociaux et expérience touristique : une nouvelle donne pour les gestionnaires de sites patrimoniaux et acteurs touristiques”, online, ultima consultazione: 7 luglio 2022, <https://journals.openedition.org/teoros/10400>

VINCENT JOHAN, “L'appropriation des nouvelles technologies de la mobilité par le tourisme : nouveaux enjeux créatifs”, online, ultima consultazione 7 luglio 2022, <https://journals.openedition.org/tourisme/380>