

ICT ed eredità culturale

Seminario di Cultura Digitale

Laurea Magistrale in Informatica Umanistica Pisa



Anno Accademico 2014/2015

Marco Lanini

laninimarc@gmail.com

Indice

Introduzione	1
Siti museali.....	3
Tecnologie.....	7
Progetti	9
Bibliografia	14

Introduzione

Negli ultimi anni, in campo museale, si è verificato un progressivo allontanamento dalla superata tecnologia delle audio guide a favore di dispositivi digitali dai contenuti multimediali, seppure ad oggi, esclusione fatta per una manciata di installazioni museali di successo, le esperienze nazionali ed internazionali che propongono un utilizzo innovativo delle *Information and Communication Technology* (ICT), per migliorare la qualità dell'esperienza di visita, non sono ancora paragonabili al precedente dominio¹. La “rivoluzione” digitale, con la conseguente ricerca e innovazione nel contesto delle nuove tecnologie, ha introdotto accelerate trasformazioni in tutte le modalità di relazione con il bene culturale: dall'organizzazione delle strutture culturali, alla gestione delle risorse, ai processi di valorizzazione e agli strumenti di fruizione. Di conseguenza le istituzioni culturali stanno progressivamente aggiornando i propri contenuti verso un processo di digitalizzazione realizzato a più livelli. Le applicazioni tecnologiche in campo museale sono inoltre favorite dalla odierna diffusione di tecnologie come: Web, Bluetooth, RFID, GPS, ecc., che si muovono dall'ICT verso l'integrazione nella *Universal Convergence Technology* (UCT) su supporti portatili e molto diffusi come: *Personal Digital Assistant* (PDA) e, soprattutto, smartphone². L'introduzione di internet risponde alle mutate esigenze della società contemporanea, il rapido avanzamento tecnologico ha infatti radicalmente trasformato il modo di ottenere le informazioni, rendendo di fatto obsoleto il modello *one to many* dei “media digitali”, tipico delle audioguide e dei pannelli informativi. Il panorama si è spostato a favore di un modello in cui il fruitore può scegliere, tra molte, solamente le informazioni di interesse, grazie a liste di preferiti, podcasts e motori di ricerca semantici, veicolando più contenuti in maniera personalizzata³. Multimedia e Internet forniscono così soluzioni culturali per musei, biblioteche e archivi, centro visitatori, centri esposizioni, ecc., con conseguenti nuovi metodi di comunicazione ed interpretazione. Tra gli scopi di implementazione di tali tecnologie in ambito culturale troviamo la valorizzazione del patrimonio, l'ampliamento dell'accessibilità dei contenuti a molteplici contesti di fruizione (on-line, in-loco, on the move) e lo sviluppo di differenti forme d'interazione con il pubblico che rendono l'esperienza di visita in coinvolgimento immersivo: esperienza culturale ed educativa in cui il fruitore attiva processi di intrattenimento ed apprendimento, il cosiddetto *edutainment*⁴. Questo quadro rappresenta un capovolgimento rispetto alle modalità imposte dalle tradizionali audioguide; il visitatore diviene infatti componente “attivo” della visita con l'ausilio tecnologico, tramite l'interrogazione diretta di beni pronti a rispondere alla richiesta di informazioni. Il visitatore, in questo contesto, è guidato alla “progettazione” della propria esperienza culturale sia dal punto di vista dei contenuti che della “struttura” o dell'immagine dell'istituzione culturale stessa. In virtù del carattere sperimentale di questo approccio gli esempi in questo senso non sono molti e per lo più si tratta di prime esperienze



che utilizzano il canale del Web come mezzo privilegiato. Il portale www.culturaitalia.it, nato dall'Osservatorio Tecnologico per i beni e le attività culturali del relativo Ministero italiano, è un progetto sperimentale attivo dall'aprile 2008: si tratta di un portale di contenuti e servizi per l'utente che utilizza il principio dell'aggregazione delle risorse del patrimonio culturale italiano attraverso l'interoperabilità delle banche dati culturali. La sfida del portale è quella di trasformare ogni utente da consumatore a partecipe, da utilizzatore passivo ad autore attivo di contenuti, spostando il focus da piattaforma/sito Web a network.

Il bene culturale assume importanza non solo nell'ambito della sua conservazione e tutela, ma di valorizzazione nel momento in cui viene fruito dalla collettività. Le nuove tecnologie, e l'innovazione ad esse connessa, hanno introdotto nuovi parametri ai quali guardare e verso i quali muoversi in un'ottica di diffusione, accessibilità e fruizione dei beni stessi, prendendo in considerazione una dualità di ambiti distinti e complementari: il mostrare, che suppone l'uso di architetture per l'allestimento, e il raccontare, che suppone la conoscenza, e conseguentemente la comunicazione del luogo, dell'opera o dell'artista. Queste due pratiche investono profondamente sulla relazione tra "contenitore" e "contenuto" culturale e, grazie all'introduzione dell'ICT, sembrano ad oggi evolversi in senso sempre più partecipativo⁵. La rielaborazione di questo messaggio, se ben veicolato, implementa il bagaglio di conoscenze dell'utente incrementando in questo modo il valore aggiunto della fruizione culturale. In questo contesto la fruizione assume modalità di tipo "incrementale", aumentando notevolmente la quantità e la qualità dei contenuti proposti al visitatore in accordo con la sua particolare disponibilità al coinvolgimento e all'immersione. Lo sviluppo delle nuove tecnologie ha inoltre permesso l'orientamento ad una progressiva manipolazione, segmentazione e "targettizzazione" dei contenuti culturali in un'ottica di sempre maggiore fruizione "focalizzata" degli stessi da parte del visitatore; quest'ultimo attraverso gli strumenti dell'ICT ha la possibilità di scegliere percorsi di lettura personalizzati, di approfondire la conoscenza di un particolare aspetto del bene piuttosto che un altro, di tarare linguaggi e contenuti in base al proprio livello di apprendimento, di accedere a notizie e informazioni coerenti con i propri interessi personali. L'innovazione tecnologica è perciò da intendersi come irrinunciabile opportunità a sostegno della diffusione della cultura, della divulgazione della conoscenza, della ricerca, della didattica e dell'informazione dedicata. L'attuale ricerca specialistica si propone di dimostrare come le paure della presunta incompatibilità tra museo ed Internet appaiano ormai totalmente superate; anzi, oggi, si guarda al Web come ad un prezioso strumento che può coadiuvare le istituzioni museali nel raggiungimento degli obiettivi culturali prefissati. Appare ormai ben chiaro che tale strumento è in grado di realizzare un nuovo modello di divulgazione scientifica, rivolta sia al pubblico generico che agli specialisti ⁶.

Siti museali

I primi siti dei musei sono apparsi on-line a partire dal 1994, anno in cui, a seguito della diffusione di *Mosaic*, il primo browser grafico di navigazione capace di trasportare le informazioni in formato ipertestuale, elaborato presso l'University of Illinois da M. Andreessen, si è registrato un notevole incremento dei server e delle istituzioni presenti sul Web. Dobbiamo tenere presente che nel 1995 erano presenti 5 milioni di utenti Internet, nel 2000 erano 200 milioni, nel marzo 2004 Internet era cresciuto a 804 milioni di utenti.

Ad un primo sguardo Internet sembrò essere fortemente incompatibile con l'identità del museo: esso raccoglie, conserva, espone e studia oggetti reali, mentre la Rete afferisce ad una sfera totalmente virtuale. Tuttavia, a seguito dello sviluppo delle applicazioni Web, è apparso evidente come Internet potesse diventare un valido strumento per amplificare la visibilità dei progetti culturali realizzati dai musei. La rapida diffusione dell'uso della Rete ha dunque in breve tempo spinto le istituzioni museali a confrontarsi con questo nuovo mezzo di comunicazione. Tra i musei che per primi puntarono su Internet figurano il Louvre, il Prado, successivamente il MoMA e il San Francisco Museum of Modern Art.

In ambito italiano, nel 1995 si è registrata sul Web la prima presenza del dominio *beniculturali.it* con un piccolo sito realizzato dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte, in seguito arricchito da informazioni e descrizioni delle attività della Soprintendenza stessa e da varie indicazioni di servizio. Dal 1997 il dominio *beniculturali.it* è stato raccolto in gestione direttamente dal Ministero, che ha pubblicato on-line un sito nato dalla esigenza di disporre di uno strumento di comunicazione efficace, caratterizzato nella sua prima versione da pagine che puntavano a rendere disponibili informazioni generali (caratteristiche essenziali delle esposizioni, indirizzi, orari, prezzi) su musei ed istituzioni dipendenti dal Ministero, con notizie sui luoghi della cultura e sulle iniziative in corso.

Dal 1996 molti musei italiani si sono progressivamente rivolti al Web pubblicando i loro siti, tra questi i primi sono stati quelli dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza (IMSS) di Firenze, del Museo della Fisica di Napoli (DSF), del Museo dell'Immagine Fotografica e delle Arti Visuali (MIFAV) di Roma, del Museo Nazionale Ferroviario di Pietrarsa a Portici (Napoli), e del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze.

Lo studio sulle versioni dei primi siti Web dedicati ai musei, realizzato tramite la consultazione dell'archivio digitale "Internet Archive", ha evidenziato come questi apparissero piuttosto elementari sia nella struttura che per le sintetiche informazioni offerte agli utenti, nella maggior parte dei casi limitate ad indicazioni su indirizzi, orari e poche notizie di carattere generale sulle collezioni e i materiali in mostra. Tuttavia, in poco tempo, grazie all'interesse sviluppato dalla società moderna per



il Web, il numero dei siti museali è notevolmente aumentato, così come le specifiche caratteristiche di *attrattività* e *usabilità* delle pagine, nonché la quantità e la qualità delle informazioni reperibili attraverso la consultazione.

Il *Webmuseum* può diventare parte di una strategia integrata con altri mezzi di promozione più tradizionali, determinando l'incremento della visibilità e un migliore rapporto con il pubblico. La sua funzione principale è stata in primo luogo quella fornire agli utenti informazioni di varia natura e successivamente, con lo sviluppo del *Web 2.0*, anche quella di agevolare la partecipazione dei visitatori.

Le informazioni che riportano sono associabili alle seguenti categorie:

- carattere generale: riguardanti sede, orari, biglietti, divieti, mappa e direzioni per raggiungere il museo;
- specifiche sul museo: storia e architettura, descrizione della distribuzione delle sale corredata di mappe, illustrazione dello staff organizzativo;
- collezioni ed esposizioni permanenti: storia delle collezioni, cataloghi tematici delle opere e dei reperti, cataloghi logistici collegati alle mappe in pianta del museo;
- mostre temporanee: eventi passati, in corso e in programma, e le note relative agli scopi culturali e didattici ed ai fondamenti teorici dei progetti;
- database delle collezioni;
- visita virtuale;
- servizi offerti dal museo: biblioteca, archivio, laboratori, bookshop, sale convegni;
- pubblicazioni del museo: libri, riviste, cataloghi, e strumenti didattici specificamente pensati per fini divulgativi ed educativi, vendita on-line;
- programmi educativi dedicati agli utenti distinti per tipologie: scuole, famiglie, bambini, ragazzi, adulti, anziani, gruppi;
- programmi di ricerca: svolti anche in collaborazione con altri istituti, enti pubblici e privati, università, e centri di ricerca;
- calendario degli eventi e attività programmate dal museo: incontri, letture, convegni, conferenze;
- news sulle nuove acquisizioni, aggiornamenti;
- link che permettono la connessione ai siti di altri musei o liste di musei;
- richieste di commenti ai visitatori del sito;

- questionari e gruppi di discussione;
- statistiche delle presenze di visitatori nel museo.

Le indicazioni presenti nella maggioranza dei casi sono naturalmente quelle di carattere generale, nonché quelle relative alle collezioni e al calendario degli eventi. Le notizie inoltre possono essere organizzate in forma di testo, in base ad indici, a tabelle e ad elenchi, oppure in forme miste.

La classificazione delle diverse tipologie di siti potrebbe essere suddivisa nel seguente modo:

- siti che offrono informazioni generali: localizzazione, ingresso e orari. Le indicazioni sono generalmente proposte in forma schematica, con una breve descrizione delle collezioni, qualche immagine degli oggetti esposti, un elenco delle mostre, degli eventi e delle attività collegate alle esposizioni. Nella maggior parte dei casi si tratta di siti mantenuti da istituzioni di dimensioni contenute, sia regionali che locali.
- siti che trattano in modo approfondito le voci riguardanti sede, orari, biglietti, divieti, mappa, direzioni per raggiungere il museo e che offrono anche informazioni attinenti ai servizi offerti agli utenti come archivio, biblioteca, laboratori, pubblicazioni eBook shop. Spesso i Website che appartengono a questa categoria propongono visite virtuali all'interno delle sale del museo con l'esposizione di alcuni tra i materiali più significativi delle collezioni in mostra. Caratteristica di questa tipologia è inoltre la particolare attenzione riservata alle attività educative e di ricerca, con la possibilità di accesso al database delle collezioni.
- siti nei quali le informazioni riguardanti il museo, le collezioni, le mostre, gli eventi, le attività educative, i servizi, e le pubblicazioni appaiono sviluppate e documentate in maniera esaustiva. Caratteristico di questi Webmuseums è lo spirito dinamico e dialogico che si concretizza offrendo ai visitatori giochi interattivi, quiz, questionari e richieste di commenti e di suggerimenti per il miglioramento del sito. Strumenti che coinvolgono attivamente l'utente e che configurano i siti a tutti gli effetti come centri di servizio efficaci ed efficienti.

Un Webmuseum non può essere giudicato solamente in base alla valutazione dei contenuti che offre ai visitatori, ma anche in funzione della capacità di trasmetterli in forma ipertestuale.

Secondo questo principio, i siti museali possono essere infine classificati in quattro tipologie:

- pieghevole elettronico: che presenta semplicemente una pagina informativo-pubblicitaria;
- guida digitale: ossia la sintesi del museo reale, con mappe, fotografie, e una selezione di notizie sulle collezioni e sulle esposizioni;
- catalogo elettronico: una descrizione completa della collezione museale, che ha il valore aggiunto, rispetto al catalogo a stampa, di essere un database interrogabile attraverso vari accessi e parole chiave (autore, titolo dell'opera, periodo di realizzazione);



- ipertesto sviluppato: pagine Web che aggiungono dati su opere estranee alle collezioni ma che hanno relazioni con l'ambiente reale, che reinventano il museo suggerendo percorsi di visita virtuale, che mostrano opere non più visibili o che anticipano i risultati di restauri in corso e che danno un'idea dell'ambiente originale in cui un oggetto era collocato.

La qualità di presentazione dei contenuti è altrettanto importante quanto i contenuti stessi, e la realizzazione dell'aspetto grafico deve necessariamente essere coerente con la natura del museo. La grafica e il design di un sito Web sono i fattori che determinano il successo del sito stesso, gli elementi che lo rendono accattivante ed interessante agli occhi del visitatore e che si rivelano fondamentali già dal primo contatto che il museo, tramite la sua *homepage*, stabilisce con l'utente. Il primo impatto visivo può infatti determinare la scelta da parte del visitatore virtuale se proseguire il suo viaggio oppure se abbandonarlo anzitempo. È necessario quindi che sin dall'inizio venga stimolata la curiosità dell'utente che visita per la prima volta il sito e che potrebbe diventarne un frequentatore abituale.

Tecnologie

Anche se vi è una convergenza di dispositivi informatici portatili, Ultra Mobile PC, tablet PC e PDA, gli SmartPhone sono attualmente i dispositivi disponibili per i turisti più largamente impiegati di *ubiquitous computing*, modello post-desktop di interazione uomo-macchina (HCI)⁷ all'interno del museo. Tuttavia, diverse restrizioni di *mobile computing* devono essere attentamente valutate dai fornitori di servizi turistici, quali: capacità di energia limitata, limitata potenza di calcolo, la quantità di memoria e spazio di archiviazione, la piccola dimensione di visualizzazione dei font sul display e di conseguenza la difficile interazione con il touchscreen.

La maggior parte delle esistenti applicazioni commerciali e di ricerca nel settore culturale, rientrano fondamentalmente in tre categorie principali:

1. assistenti di navigazione e guide turistiche o museali con applicazioni preinstallate: caratterizzate da contenuti rigidamente definiti (nel testo, in formato visivo e uditivo) che non possono essere personalizzati in base alle preferenze dell'utente;
2. dispositivi mobili che accedono a portali Web: per navigare o, soprattutto, per l'aggiornamento dinamico dei contenuti multimediali tramite connessione a rete mobile o WLAN;
3. dispositivi di guida elettronici mobili con contenuti che vengono aggiornati e personalizzati sulla localizzazione: come il precedente ma con identificazione spaziale tramite dispositivi esterni (beacon) o GPS per accedere ai servizi *context-aware*.

Il primo approccio presenta l'evidente limite in cui il contenuto non può essere facilmente modificato o aggiornato dinamicamente, aspetto critico che ricalca il tipico limite delle guide cartacee. Recentemente con il termine *Mobile tourism* è stata classificata una tendenza relativamente nuova nel campo del turismo che prevede l'utilizzo di dispositivi mobili come guide elettroniche e mappe digitali.

Il secondo approccio implica la necessità di una connessione costante del dispositivo mobile con una rete per offrire l'accesso ai contenuti Web che forniscono informazioni ai turisti arricchendo l'esperienza di visita con contenuti aggiuntivi, spesso di carattere multimediale, come testi, audio, video o immagini, finalizzati a migliorare la comprensione dell'opera con approfondimenti. La larghezza di banda limitata e l'elevato costo delle connessioni dati in roaming per gli stranieri, rappresenta infatti il principale limite del suo utilizzo se non supportato da un'infrastruttura Wi-Fi. L'81% dei turisti internazionali intervistati sostiene infatti a tale proposito l'eccessivo costo del roaming dati, che renderebbe proibitiva la navigazione all'estero se non in connessi ad una rete wireless. Attualmente, in Italia, tale copertura Wi-Fi non è disponibile in tutte le città, tanto meno nei piccoli centri turistici.

Un'altra alternativa è l'uso della tecnologia Bluetooth, di cui la quasi totalità degli attuali dispositivi

portatili dispone. Essa viene utilizzata per formare una rete sociale tra i turisti condividendo i contenuti quando sono in prossimità l'uno dell'altro⁸.

Considerando risolto il limite della connessione dati, il terzo modello, basato sulla localizzazione del visitatore nello spazio espositivo è uno dei risultati dell'introduzione della tecnologia digitale nel settore museale, con le seguenti finalità: tracciare i percorsi dei visitatori, fornire uno strumento di orientamento e garantire un afflusso coerente di informazioni nella corretta posizione, ad esempio davanti ad un'opera specifica. Le tecnologie che sono alla base di queste applicazioni, avvalendosi dei supporti di uso comune come PDA e SmartPhone, sono conosciute con il termine di *sensing location*⁹.

Il sistema che consente il riconoscimento dell'esatta posizione dell'utente all'interno di un ambiente chiuso prende il nome di localizzazione *indoor*: sono principalmente implementati con la triangolazione dei segnali radio, ricevuti dall'antenna del dispositivo, di RFID (Radio Frequency Identification) che possono essere attivi o passivi, quest'ultimi chiamati tag (o etichette elettroniche), economici e dalle dimensioni ridotte.

La tecnologia RFID unisce il mondo degli oggetti con il mondo dei dati e della loro elaborazione.

Per quanto riguarda la localizzazione *outdoor*, come potrebbe essere quella necessaria in un sito archeologico, un ecomuseo o un parco, i sistemi GPS (che invece non funzionano nei sistemi indoor) e localizzazione cellulare (meno precisa del GPS è basata sul tracciamento dell'indirizzo IP e sulla triangolazione) sono a supporto dell'RFID, garantendo la precisa localizzazione del visitatore in un'area vasta e di conseguenza fornendo il corretto flusso informativo.

Progetti

Nato come startup del Politecnico di Milano, iMuse (Interactive Museum), applicato in via sperimentale presso il Museo Didattico della Seta di Como e Villa Bernasconi a Cernobbio, è un sistema interattivo basato sull'uso di un palmare e di un software, con localizzazione indoor, sviluppato ad hoc. In questo progetto viene concesso ai fruitori di ricevere informazioni durante la visita, come approfondimenti audio e video, specifici alla loro posizione nel museo, segnalando la presenza di materiale consultabile. iMuse è un prodotto commerciale che ha investito molto in termini di usabilità, curando quindi non solo gli aspetti tecnologici che rendono il prodotto funzionante, ma anche gli aspetti legati all'interfaccia utente, alla facilità di utilizzo e al corretto bilanciamento dei tempi di eyes up/eyes down, dedicati cioè all'osservazione dell'oggetto vero e proprio e dei contributi a corredo.

Tra i progetti che si avvalgono dell'utilizzo della tecnologia RFID per tracciare il percorso dei visitatori nei musei attraverso sistemi non invasivi per fornire al visitatore informazioni aggiuntive e personalizzate, troviamo anche kubadji.org, sviluppato dalla University of Melbourne in collaborazione con Monash University e Museum of Melbourne¹⁰.

Tornando in campo nazionale è inoltre degno di nota il progetto Norace, coordinato dall'Università di Padova, che propone un sistema geo referenziato basato su PDA, per guidare il visitatore all'interno del sito archeologico di Nora e fornire informazioni aggiuntive coerenti con l'effettiva posizione. L'idea, nata nel 2005, è frutto della collaborazione fra il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DEI) di Padova, CREI Ven Scarl, il Parco Scientifico e Tecnologico Galileo entrambi di Padova e quattro musei scientifici dell'Ateneo patavino, tra i quali il Museo di Geologia e Paleontologia. La tecnologia dei PDA permette la fruizione dei dati conservati nel server, riportati nei PDA stessi. Quando il dispositivo interagisce con un'etichetta RFID, vengono richiamate automaticamente dalla memoria del palmare tutte le informazioni relative all'oggetto che si sta interrogando. Le informazioni possono quindi essere fornite attraverso canali multimediali. La visita al museo svolta mediante l'uso del palmare permette al visitatore di seguire itinerari museali differenziati per temi, nel nostro caso quello paleontologico o quello artistico, e livelli di approfondimento; in poche parole si può personalizzare la visita al museo. In futuro sarà possibile realizzare livelli di accesso alla base di dati differenti da questo, che consentiranno di visualizzare altri tipi di informazioni, in modo di rendere il palmare uno strumento utilizzabile anche dagli operatori museali e dai ricercatori. L'infrastruttura tecnologica utilizza un sistema di gestione di basi di dati multimediali per organizzare, memorizzare e gestire l'accesso a testi, file audio, immagini 2D, anche ad alta definizione, e modelli 3D. Essa consente la gestione, ad esempio, di "schede oggetto", relative a ciascun bene d'interesse, e di "schede vetrina", relative a raggruppamenti di oggetti presenti in un'unica vetrina. Il sistema è

costituito inoltre da tag a radiofrequenza in tecnologia RFID passiva, posizionate in corrispondenza dei beni museali, e terminali mobili PDA, integrati con un opportuno reader RFID, che consentono l'accesso esteso alle informazioni relative ai beni museali. I sistemi RFID rendono potenzialmente disponibili una gran mole di dati; la capacità di utilizzarli in modo intelligente consente il raggiungimento di importanti vantaggi nei più svariati campi applicativi. Questa scelta è stata dettata da diverse esigenze peculiari, prime fra tutte la necessità di usare una tecnologia economicamente vantaggiosa e quella di applicare etichette che non richiedano manutenzione, legate essenzialmente al gran numero di reperti posseduti dai musei. A queste si aggiungono la standardizzazione del protocollo di comunicazione (ISO 15693, usato a livello mondiale), la necessità di avere una distanza di lettura dell'ordine di pochi centimetri, che permette di gestire molti beni anche vicini fra loro senza creare problemi di interferenza, e infine la relativa economicità dei dispositivi di lettura (reader).

Ename project è invece un esempio belga di applicazione *user oriented* dell'ICT al contesto archeologico, nel caso specifico di un complesso di scavi nei pressi di Ename, oggi Oudenaarde, situato nella provincia delle Fiandre dell'Est. La storia lacunosa di Ename viene combinata con la necessità di preservazione museale del sito attraverso la sua completa ricostruzione virtuale che ne facilita l'apprendimento con l'ausilio di un sistema comunicativo di tipo visivo. La compensazione tecnologica ne permette una fruizione attraverso l'"immersione" per mezzo di un ambiente virtuale che crea una convinzione di interazione attraverso l'utilizzo di presentazioni multimediali estremamente interattive e personalizzabili, integrate ai reperti reali per aumentarne la percezione e coglierne il valore storico.

Un altro esempio virtuoso è il Dana Centre (www.danacentre.org.uk), nuova area del London Science Museum. Il Dana Centre, a differenza del trend seguito da quasi tutti i musei della scienza e della tecnica che si rivolgono ad un pubblico giovanissimo con intenti didattici, ha deciso di rivolgersi esplicitamente ad un pubblico adulto, per lo più non specializzato. L'estrema attenzione al target ha quindi influenzato tutta la struttura museale, dal palinsesto dei contenuti alla comunicazione. Il Dana Centre si è strutturato quindi come un forum reale e virtuale all'interno del quale scienziati e cittadini possono incontrarsi e dialogare sostenuti da un fitto programma di eventi e conferenze in grado di incentivare il dibattito scientifico. Oltre al centro culturale fisico è presente anche una struttura Web che affianca alla parte informatica tradizionale una "4th room": uno spazio virtuale senza limiti di capienza nel quale si tengono discussioni di carattere scientifico. Di notevole interesse è la volontà del centro di istituire una vera e propria community: gli utenti dialogano ed interagiscono tra loro attraverso avatar.

Proposte dal Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci a Milano, di natura differente, in concomitanza con la mostra *Ti ricordi? Il museo ti rinfresca la memoria* propone una

fruizione “focalizzata” e differenziata dei contenuti culturali. Alcune applicazioni Web, quindi pensate per essere fruite in remoto come prosecuzione naturale dell’allestimento “reale”, gli interventi approcciando il tema della memoria dal punto di vista di “ciò che viene trattenuto” durante una visita al museo. Si differenziavano non solo dal punto di vista del contenuto degli approfondimenti proposti ma soprattutto dal punto di vista del livello di interazione e “impegno” richiesti all’utente. Appare quindi significativo il fatto che le applicazioni “Memorable”, un semplice memory on-line, e *Il Museo... che ricordi*, un guest book di ricordi e impressioni personali della visita. Di significativo successo, se confrontate invece con “Cimeli!”, un’applicazione complessa improntata alla simulazione del lavoro di indagine del ricercatore museale in occasione dell’allestimento di una mostra. In quest’ultimo caso infatti mentre la prima fase (di ricerca e analisi della documentazione relativa agli oggetti) ha ottenuto un buon riscontro di pubblico, la seconda (creazione virtuale di un possibile allestimento con tanto di format, grafica e materiali) è stata spesso trascurata o addirittura abbandonata. I casi presi in esame, oltre a sottolineare una nuova tendenza del fruitore a richiedere servizi e strumenti in grado di implementare l’acquisizione di informazioni sul bene culturale, hanno come comune denominatore la tendenza delle nuove tecnologie ad orientarsi verso una personalizzazione estrema dell’esperienza fruitiva. Sia le moderne audioguide multimediali che i nuovi sistemi di pianificazione viaggio che le nuove tendenze alla “virtualizzazione” della visita museale in remoto si stanno orientando verso un processo di personalizzazione di massa: l’utente è portato a costruirsi il proprio profilo e a ricevere in questo modo solo alcuni dei possibili racconti veicolati dal patrimonio culturale, racconti progettati ed attentamente selezionati.

I musei della scienza e della tecnica sono infatti di norma i più avanzati dal punto di vista del contenuto tecnologico, ma non mancano comunque esperienze analoghe anche per pinacoteche e musei d’arte. Rilevante è, ad esempio, il caso del Rijksmuseum di Amsterdam, che propone in via sperimentale il sistema *Cultural Heritage Information Personalization* (CHIP) che permette ad ogni visitatore di essere curatore del proprio percorso. Attraverso un apposito sito on-line del Rijksmuseum, gli utenti registrati possono pianificare il percorso attraverso due strumenti: Artwork Recommender che, sulla base delle risposte date ad un semplice questionario, consiglia opere d’arte da includere nella visita, e Tour Wizard che genera un percorso personale all’interno dell’esposizione. I dati sono caricati sul profilo personale e utilizzabili nel tour museale grazie ad un PDA che fornisce indicazioni e approfondimenti. Il dispositivo, inoltre, registra i movimenti, le scelte ed eventuali commenti, rendendoli disponibili on-line nell’area dedicata all’utente. In questo progetto il concetto di fruizione viene quindi espanso non solo in termini di possibilità ma anche e soprattutto in termini temporali, trasportando il visitatore in un tour virtuale di pianificazione e offrendo in seguito la storia della visita. Una nuova gestione del tempo è infatti una delle conseguenze più rilevanti dell’introduzione della

tecnologia nel settore culturale. Se da un lato la visita museale può essere gestita con tour personalizzati dalla durata predefinita, dall'altro le tecnologie hanno espanso il tempo della fruizione prima e dopo la visita con gli strumenti che consentono di pianificare on-line il percorso all'interno del museo, seguendo le preferenze del visitatore, e di rinnovare ed approfondire l'esperienza vissuta anche a visita conclusa.

eXspot, dell'Exploratorium di San Francisco, è un progetto che, come il precedente, consente di visualizzare on-line il percorso compiuto all'interno del museo espandendo la fruizione oltre la durata della visita con l'impiego della tecnologia RFID per tracciare il percorso effettuato dal visitatore e visualizzarlo in seguito sul Web. L'ulteriore possibilità di tracciare la posizione esatta in cui sono state scattate fotografie digitali, permette all'utente di riassociare la propria esperienza immortalata al suo ritorno dalla visita¹¹.

Al confine tra il multi museo e i sistemi di pianificazione di viaggio si trova iTACITUS che spazia dallo sviluppo di un sistema telematico dinamico e personalizzato, per fornire servizi innovativi alla pianificazione nel campo dell'*augmented reality*. L'obiettivo della sperimentazione è quella di dotare i cittadini di servizi per l'info mobilità "intelligente" integrandoli con informazioni di tipo culturale attraverso un sistema di "apprendimento artificiale". Il sistema iTACITUS realizza un profilo specifico dell'utente ed è in grado di fornirgli informazioni coerenti con le sue esigenze. Un altro progetto interessante, partito in fase prototipale dal luglio 2008, è Mp3 Mondovì, un sistema di podcasting per percorsi personalizzati nell'area di Mondovì e del Monregalese, sviluppato dalla Fondazione Fitzcarraldo, l'Università di Torino ed attori locali. Il progetto Mp3 Mondovì utilizza la tecnologia per veicolare narrazioni e il podcasting per riannodare i fattori attrattivi del territorio. Il progetto prevede: l'utilizzo di devices proprietarie (come iPod, lettori Mp3 e cellulari già in possesso dell'utente); l'applicazione su un'area vasta (in questo caso un intero territorio individuabile come distretto culturale omogeneo e valorizzabile attraverso processi sinergici); tre itinerari di circa un quarto d'ora ciascuno con tracce audio dotate di propria autonomia narrativa. I contenuti delle tracce audio sono restituiti sotto forma di narrazione teatrale progettata ad hoc in collaborazione con l'Accademia dei Folli, specializzata in storytelling, tenendo conto della competizione sempre presente tra le tempistiche della fruizione progettata, in questo caso scandita dalla traccia audio, e i tempi incontrollabili dell'esperienza personale.

Le tecnologie sono impiegate, in questo contesto, anche per creare giochi interattivi che coinvolgono il visitatore del museo mirando a fornire conoscenze e informazioni in maniera avvincente, educando e intrattenendo. Esse possono trascendere dalla dimensione museale anche a tutti i punti di interesse del territorio. In questo caso in aggiunta alle informazioni sui beni culturali, potrebbe fornire informazioni sui servizi e sugli esercizi commerciali presenti nella zona, contribuendo efficacemente

alla valorizzazione di tutti gli aspetti del territorio.

Esperienze basate sul game-based learning, pur mantenendo intatto il modello museale, e connubio urbano, possono essere esemplificate nel progetto CityTreasure, sviluppato dall'Università della Svizzera Italiana, un gioco proposto dai ricercatori universitari. Basato sull'uso di SMS e rivolto a scolaresche in gita, tale progetto culturale/ludico è finalizzato a migliorare la conoscenza e il ricordo della città attraverso una "caccia" in cui diversi gruppi di bambini, dotati di mappa e di un cellulare, sono condotti nello spazio urbano alla ricerca di particolari e dettagli per accumulare punti.

Le esperienze rappresentative di questo modello sono spesso rivolte a bambini o ragazzi in età scolare come anche nel caso del Brighton Fishing Museum. Quest'ultimo progetto, condotto dall'Università di Brighton, ha coinvolto neolaureati nell'elaborazione di un gioco interattivo, basato su sistemi portatili touch-screen, che prevede la ricerca nel museo stesso di informazioni per progredire nel gioco. La finalità educativa è evidente e diretta sia verso i giovani visitatori del museo sia ai neolaureati che hanno elaborato il progetto, mettendo in pratica competenze acquisite nei corsi di studio.

Le tecnologie interattive possono trasformare la visita in una caccia all'informazione, diventare gioco di ruolo, azione situata all'interno di musei virtuali, gioco collaborativo, che richiede il coinvolgimento di una comunità per essere condotto anche a distanza. Gli scenari immaginabili sono chiaramente molteplici, ma di certo hanno in comune l'assunzione che i musei stanno cambiando e che le tecnologie digitali hanno avuto e avranno un ruolo non secondario nella trasformazione e nella definizione dell'aspetto di questa istituzione.

L'Orange Imaginarium, installazione permanente del centro scientifico Explore At-Bristol che ha lo scopo di comunicare usi, contenuti e meccanismi della tecnologia wireless a bambini dai 4 ai 16 anni, è un perfetto esempio di forte commistione e ibridazione tra contenuto, contenitore e tecnologia espositiva. Il sistema allestitivo è fortemente performativo pur utilizzando tecnologie "soft" ed è suddiviso in tre sezioni: la prima permette ai bambini di interagire con altoparlanti in grado di riprodurre e distorcere la voce; la seconda sezione, la più coinvolgente, è composta da una foresta di cavi in fibra ottica in grado di reagire alle sollecitazioni tattili, sonore e cinetiche degli utenti; la terza sfrutta una tecnologia a riconoscimento ed attivazione vocale per raccontare barzellette "personalizzate". L'Orange Imaginarium è quindi un particolare ma significativo caso nel quale l'ICT, costituendo essa stessa sia l'"oggetto" che lo "strumento" del mostrare, si fa promotrice di una modalità di fruizione di tipo immersivo che coinvolge l'utente nello spazio allestitivo durante tutto il percorso di visita.

Bibliografia

- ¹ Il museo come “organismo sensibile”. Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione design-oriented. Davide Spallazzo, Alessandra Spagnoli, Raffaella Trocchianesi. Politecnico di Milano - Dipartimento INDACO
- ² Veltman, K., 2005, *Challenges for ICT/UCT Applications in Cultural Heritage*. C. Carreras (A cura di), *Digithum*
- ³ Smith, K., 2009, The Future of Mobile Interpretation. In D. Bearman, & J. Trent (A cura di), *Museums and the Web 2009: Proceedings*, Toronto: Archives & Museum Informatics
- ⁴ Sacco, P. L., Segre, G., 2008, *L'accesso alle opportunità culturali nell'economia dell'esperienza*. In F. De Biase, *L'arte dello spettatore* (pp. 23-38). Milano: Franco Angeli
- ⁵ Il museo come “organismo sensibile”. Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione design-oriented. Davide Spallazzo, Alessandra Spagnoli, Raffaella Trocchianesi. Politecnico di Milano - Dipartimento INDACO
- ⁶ Il museo on line Nuove prospettive per la museologia Premessa Maria Concetta Di Natale
- ⁷ Wikipedia voce: *Ubiquitous computing*
- ⁸ Michael Kenteris, Damianos Gavalas, *Mobile Electronic Guides for the Masses: Optimizing Tourist Mobile Device*
- ⁹ Baldwin, T., Kuriakose, L. T., 2009, *Cheap, accurate RFID tracking of museum visitors for personalized content delivery*. In D. Bearman, & J. Trent (A cura di), *Museums and the Web 2009: Proceeding*, Toronto: Archives & Museum Informatics
- ¹⁰ Baldwin, T., Kuriakose, L. T., 2009, *Cheap, accurate RFID tracking of museum visitors for personalized content delivery*. In D. Bearman, & J. Trent (A cura di), *Museums and the Web 2009: Proceeding*, Toronto: Archives & Museum Informatics
- ¹¹ Hsi, S., e al., 2004, *eXspot: A Wireless RFID Transceiver for Recording and Extending Museum Visits*, Nottingham: UbiComp