

“STEP BY STEP 2.0”

UN'APPLICAZIONE MOBILE PER ESPLORARE PALAZZO MADAMA-MUSEO CIVICO D'ARTE ANTICA DI TORINO

di Irene Rubino

Le applicazioni *mobile* stanno offrendo a musei e città nuove opportunità per comunicare il patrimonio culturale in maniera innovativa e coinvolgere fasce di pubblico diversificate. In particolare stanno assumendo un ruolo sempre più rilevante le applicazioni che forniscono informazioni, attività e servizi basati sullo specifico contesto in cui si trova il visitatore: in quest'ottica Palazzo Madama - Museo Civico d'Arte Antica (Torino) ha integrato la propria offerta con “Step by Step 2.0”, un'applicazione per tablet sviluppata in collaborazione con TonicMinds, spin-off del Politecnico di Torino.



FIG.1 - PALAZZO MADAMA - MUSEO CIVICO D'ARTE ANTICA.

L'utilizzo sempre più diffuso di smartphone e tablet sta offrendo a musei, istituzioni culturali ed enti territoriali nuove opportunità per comunicare il proprio patrimonio culturale e coinvolgere pubblici diversificati: prima, dopo e durante la visita (Tallon 2013; Natale 2012). Se fino a pochi anni fa le applicazioni *mobile* sviluppate per musei italiani ammontavano a poche unità, oggi il numero si è notevolmente moltiplicato, e i contenuti che vengono proposti spaziano dalle informazioni logistiche necessarie all'organizzazione della visita, alla presentazione di approfondimenti, all'inclusione di funzionalità di condivisione associate ai principali social network. Fra gli strumenti progettati per essere utilizzati durante la visita, stanno assumendo particolare importanza quelle applicazioni in grado di identificare la posizione specifica in cui si trova l'utente e di fornire così informazioni contestualizzate (Ceconello 2012). Proprio in quest'ottica Palazzo Madama-Museo Civico d'Arte Antica, edificio storico situato nel cuore di Torino, ha recentemente integrato la propria offerta di servizi aggiuntivi con “Step by Step 2.0”, un'applicazione multimediale *location-based*. L'applicazione, realizzata in collaborazione con TonicMinds s.r.l., spin-off del Politecnico di Torino operante nel settore ICT Social Innovation, è installata su dieci tablet a 7 pollici funzionanti su piattaforma Android, e può essere richiesta dai visitatori presso la biglietteria del museo.

STEP BY STEP 2.0: UNA GUIDA MULTIMEDIALE PER UN'ESPLORAZIONE INTERATTIVA DEL MUSEO

Palazzo Madama è un edificio storico pluristratificato situato nel centro storico di Torino. Inserito dal 1997 fra i siti dichiarati patrimonio mondiale dall'UNESCO, esso presenta fasi architettoniche risalenti all'epoca romana, rinascimentale e barocca, ed è inoltre la sede del locale Museo Civico d'Arte Antica (fig.1).

Le sue collezioni includono sculture, dipinti e oggetti d'arte decorativa che coprono un arco temporale di quasi venti secoli, esposte su quattro piani: l'articolazione della storia, delle collezioni e dello spazio fisico dell'edificio rendono dunque Palazzo Madama un contesto che si presta a una pluralità di interpretazioni, e che allo stesso tempo può talvolta risultare disorientante per coloro che lo visitano per la prima volta. “Step by Step 2.0” si propone come una possibile soluzione ai problemi di orientamento fisico e cognitivo talvolta mostrati dai visitatori del museo (Bruno e Pollichino 2011) e in generale riportati dalla letteratura di settore (Solima 2009; Solima 2013): inquadrando con il tablet gli appositi codici visuali collocati nello spazio museale (fig.2), il visitatore può infatti accedere a una serie di contenuti (es. testi, foto, video) che offrono spunti per la comprensione delle opere esposte.



FIG. 2 - I CODICI VISUALI COLLOCATI NELLO SPAZIO MUSEALE.

Rispetto ai tradizionali codici QR, il sistema a marcatori visuali installato a Palazzo Madama si differenzia per i seguenti motivi:

a) grazie al particolare algoritmo alla base del suo funzionamento, il sistema è in grado di identificare non solo in quale sala del museo si trova il visitatore, ma anche il suo orientamento nello spazio. Ciò ha permesso di integrare nell'applicazione un sistema di navigazione *indoor* che indica su una mappa interattiva il percorso più breve da seguire e in quale direzione dirigersi per giungere a una destinazione desiderata (fig. 3).

Tale funzionalità permette al visitatore di avere all'occorrenza le indicazioni di direzione di cui ha bisogno e di orientarsi nel labirinto delle sale del museo. Uno dei punti di forza del sistema è rappresentato dal fatto che esso non richiede connessioni 3G o wi-fi per funzionare: esso può pertanto essere facilmente installato anche in quegli edifici storici in cui, per motivi economici o strutturali, sia difficile accedere a tali reti;

b) uno stesso marcatore può fornire contenuti diversi, a seconda delle richieste dell'utente. Grazie a questa peculiarità, è stato dunque possibile predisporre più modalità di esplorazione, in modo da soddisfare le esigenze e gli stili di visita dei diversi pubblici (Veron e Laverseur 1983; Falk 2011).

LA MODALITÀ DI VISITA LIBERA E I PERCORSI GUIDATI

L'opzione "Percorso libero" permette al visitatore di scegliere autonomamente quali opere e sale approfondire: inquadrando con il tablet i codici visuali, l'utente visualizza sul tablet una foto panoramica -orientabile al tocco- dell'ambiente in cui si trova in quel momento; *hotspot* interattivi denotano in maniera non ambigua le singole opere e una volta selezionati consentono di accedere ai contenuti multimediali (fig. 4).



FIG. 4 - "STEP BY STEP 2.0": LE FOTO PANORAMICHE E GLI HOTSPOT.

La scelta di questo tipo di interazione è stata effettuata perché particolarmente intuitiva e perché permette un continuo rimando fra l'ambiente digitale e l'ambiente fisico del museo, valorizzando il ruolo dell'applicazione quale strumento che non va a sostituirsi all'incontro diretto con le opere ma che anzi promuove un'esplorazione dettagliata e consapevole dello spazio museale. L'utilizzo delle foto panoramiche per accedere ai contenuti rappresenta inoltre un modo per ridurre all'essenziale l'operazione di inquadratura dei codici visuali: per consultare gli approfondimenti relativi a tutte le opere di una stanza, il visitatore deve infatti inquadrare il marcatore un'unica volta, senza dover ripetere l'operazione per ogni oggetto presente in quell'ambiente. Installare un solo marcatore visuale per stanza è risultato inoltre utile per limitare il numero dei marcatori da collocare all'interno del museo, evitando così di interferire eccessivamente con l'estetica dell'allestimento.

Oltre alla modalità di esplorazione libera, "Step by Step 2.0" include anche una serie di percorsi guidati, pensati per chi



FIG. 3 - "STEP BY STEP 2.0": IL SISTEMA DI NAVIGAZIONE INTERNA.



FIG. 5 - "STEP BY STEP 2.0": LE TAPPE DI UN PERCORSO GUIDATO.

ha poco tempo a disposizione o vuole effettuare la visita secondo una chiave di lettura particolare (es. grandi capolavori, curiosità...). Ideati in collaborazione con i curatori del museo, gli itinerari suggeriscono una selezione di opere da osservare (fig.5); il sistema di navigazione interna mostra invece il percorso più breve da seguire per raggiungere le diverse tappe.

Digitando alcune parole chiave nella sezione "Ricerca", l'utente può inoltre scoprire la collocazione delle opere all'interno del museo e farsi guidare dal sistema di navigazione per vederle dal vivo; la sezione "Diario" tiene traccia delle opere già visualizzate e consente all'utente di condividere le proprie opere preferite su Facebook. Un ultimo elemento che caratterizza l'applicazione è la modalità di presentazione dei contenuti che contestualizzano e descrivono le opere d'arte (fig.6): le immagini, i testi e l'impostazione grafica sono stati infatti modulati in modo da fungere da stimolo all'incontro diretto fra il visitatore e l'ambiente museale, cercando allo stesso tempo sia di creare materiali didattici accattivanti, sia di evitare un eccessivo attaccamento del visitatore al display del dispositivo (Chang et al. 2014); per far ciò, le informazioni che sono comunicate non sono quasi mai sufficienti a se stesse, ma richiedono una visione dell'opera "reale" esposta in museo per assumere pieno significato. Le interviste condotte con un campione di visitatori hanno messo in luce come l'approccio visuale proposto dall'applicazione consenta agli utenti di muoversi fra i contenuti in maniera agile, permettendo di concentrare la propria attenzione solo su ciò che appare più interessante e dunque migliorando la gestione del tempo a propria disposizione. Dal momento che alcuni visitatori prediligono tuttavia gli stimoli uditivi, potrebbe essere interessante per il futuro inserire anche una traccia audio.



FIG. 6 - "STEP BY STEP 2.0": I CONTENUTI STIMOLANO L'OSSERVAZIONE DIRETTA DELLE OPERE D'ARTE.

LANCIARE LA SFIDA: SPERIMENTARE CON I LOCATION-BASED MOBILE GAMES

Per coinvolgere non solo gli adulti ma anche i ragazzi e i bambini, si è deciso di inserire fra le attività proposte dall'applicazione anche due giochi *location-based* (Thian 2012; Mannion 2012), che trasformano lo spazio museale in un luogo in cui è possibile svolgere un'esperienza di *edutainment*, in cui il divertimento e la curiosità sono veicoli per l'apprendimento (Mortara et al. 2014; Arnone et al. 2011):

Intrigo al museo è un gioco interattivo pensato per bambini a partire dai 6 anni. Scopo del gioco è trovare il ladro virtuale che si aggira fra le sale del museo; per trovarlo è necessario interpretare gli indizi che vengono forniti a seguito della risoluzione di quiz, puzzle e altri enigmi. Le diverse prove hanno l'obiettivo di stimolare i bambini a osservare in maniera attenta le opere del museo e l'ambiente circostante, rendendo la visita un'esperienza che coniughi divertimento e apprendimento (fig.7).



FIG. 7 - UN RAGAZZO GIOCA CON "INTRIGO AL MUSEO".

A seconda della precisione dimostrata nel trovare il ladro, il bambino ottiene un "certificato digitale" che attesta le sue competenze di investigatore (es. bravo, eccellente...);

Pettegolezzi a corte è una modalità di visita incentrata sullo *storytelling* (Vayanou et al.2014; Ioannidis et al. 2013; Yi-annoutsou e Avouris 2010), pensata per coinvolgere ragazzi e giovani adulti. Il gioco invita il visitatore a scoprire in maniera attiva l'arte, la storia e le vicende che hanno caratterizzato Palazzo Madama durante una delle fasi di massimo splendore dell'edificio, ovvero gli inizi del 1700: scegliendo di volta in volta come interagire con i personaggi in realtà aumentata che vengono visualizzati sul display dopo aver inquadrato i marcatori visuali delle diverse sale, il visitatore può accedere a informazioni su temi diversi e personalizzare l'andamento dei dialoghi, come in una storia a bivi (fig.8). L'approccio narrativo, combinato con la realtà aumentata, permette al visitatore di conoscere informazioni che non sarebbero altrimenti facilmente percepibili con gli altri supporti didattici forniti dal museo. Le meccaniche di gioco sono basate sulla progressiva acquisizione di punti e di riconoscimenti individuali, che gratificano il visitatore e promuovono un'esplorazione prolungata dell'ambiente.

L'insieme delle ricerche (interviste, questionari, indagini osservanti...) condotte per valutare la *user experience* ha messo in luce la piacevolezza dell'esperienza di visita facilitata dai giochi interattivi: l'83% dei bambini ha infatti manifestato segni di coinvolgimento attivo durante l'utilizzo di *Intrigo al museo*. Fra gli indicatori non verbali più frequenti sono stati riscontrati: la ricerca attenta e sistematica dei codici visuali nello spazio museale; il gesto di indicare un'opera o una parte di una sala; il continuo rimandare lo sguardo dall'opera al tablet e viceversa per risolvere un enigma. Frasi come "Lì ce n'è un altro (sott.codice)!", "Mi mancano solo più 4 indizi", "Nooo, non ho finito il puzzle in tempo" hanno reso ancora



FIG. 8 - "PETTEGOLEZZI A CORTE": UN GIOCO INTERATTIVO BASATO SULLO STORYTELLING.



Fig. 9 - Una famiglia esplora il museo con il supporto della guida multimediale su tablet.

più evidente il coinvolgimento provato dai bambini, mentre affermazioni come “Questa è la camera dove si coricava la duchessa Maria Giovanna Battista. Le donne sulla volta hanno tutte la sua faccia” suggeriscono come il gioco abbia incentivato l’apprendimento. La positività dell’esperienza è stata confermata dagli aggettivi utilizzati dai genitori per descrivere l’atteggiamento dei bambini durante l’esperienza di gioco (es. interessato, divertito, soddisfatto...). Fenomeni di isolamento e di eccessivo attaccamento al tablet, seppur presenti, sono stati identificati solo per una percentuale minoritaria dei giocatori (fig.9).

Pettegolezzi a corte è stato invece apprezzato soprattutto per la sua capacità di evocare l’atmosfera, i personaggi e la storia che interessarono il palazzo agli inizi del 1700. La componente del gioco più gradita dagli utenti è stata la possibilità di personalizzare l’interazione con i personaggi virtuali, accedendo alle informazioni attraverso un approccio narrativo e dialogico. Alcuni test preliminari hanno messo in luce come lo *storytelling* si sia rivelato un metodo efficace non solo per coinvolgere i giovani visitatori ma anche per raggiungere gli obiettivi educativi prefissati durante la fase ideativa: gli utilizzatori sono stati infatti in grado di ricordare almeno parzialmente i personaggi, la storia e le opere descritte dal gioco. Ciò suggerisce come uno stile comunicativo fondato sulla personalizzazione, l’empatia e l’immedesimazione possa rendere accessibili anche ai più piccoli contenuti diversificati e talvolta complessi (Ioannidis et al. 2013; Csikszentmihalyi e Hermanson 1995). L’approccio ludico e la grafica in stile cartoon non sono stati invece particolarmente apprezzati dai visitatori adulti, che hanno preferito avvalersi del percorso libero oppure degli itinerari tematici.

VERSO NUOVE MODALITÀ DI ESPLORAZIONE E APPRENDIMENTO

L’esperienza di utilizzo di “Step by Step 2.0” a Palazzo Madama conferma le potenzialità in termini di *edutainment* delle applicazioni *mobile* per smartphone e tablet, e suggerisce come la sperimentazione di modalità di visita non convenzionali, che si adattino alle motivazioni e alle esigenze degli utenti, possa contribuire a rendere il museo un luogo accogliente per diversi tipi di pubblico. Se opportunamente concettualizzate, nei

prossimi anni le applicazioni *mobile* potranno in particolare risultare uno strumento sempre più utile per concretizzare scenari di *mobile learning* (Brown 2010), in cui non solo la portabilità degli strumenti digitali, ma anche la mobilità dell’utente nello spazio e fra contesti diversi -siano essi il museo, la città, la scuola, la casa...- permetterà di acquisire nuove abilità e conoscenze in maniera integrata e fluida.

BIBLIOGRAFIA

- Amone, M.P. et al, 2011. *Curiosity, interest and engagement in technology-pervasive learning environments: a new research agenda*. In “Educational Technology Research and Development”, 59, 2, pp. 181-198.
- Brown, E., 2010. Introduction to location-based mobile learning. In Brown, E. (a cura di), *Education in the Wild: contextual and location-based mobile learning in action. A report from the STELLAR Alpine Rendez-Vous workshop series*. Nottingham, UK University of Nottingham, pp. 7-9.
- Bruno, A. e Pollichino, G.B., 2011. *Sperimentare una nuova metodologia di analisi comportamentale durante le visite nei musei*. In “Palazzo Madama. Studi e Notizie”, 0/1, pp. 209-213.
- Ceconello, M. 2012. *Mobile technologies: new ways to access tourism, culture and cities*. In “Tafter Journal”, 52, ottobre 2012, <http://www.tafterjournal.it/2012/10/01/mobile-technologies-new-ways-to-access-tourism-culture-and-cities/>
- Chang, K. E. et al., 2014. *Development and behavioral pattern analysis of a mobile guide system with augmented reality for painting appreciation instruction in an art museum*. In “Computers & Education”, 71, pp. 185-197.
- Csikszentmihalyi, M. e Hermanson, K., 1995. Intrinsic motivation in museums: Why does one want to learn? In J. H. Falk and L. D. Dierking (a cura di) *Public Institutions for Personal Learning: establishing a Research Agenda*. Washington, DC: American Association of Museums, pp. 67-77.
- Falk, J.H., 2011. *Contextualizing Falk’s identity-related visitor motivation mode*. In “Visitor Studies”, 14, pp. 141-157.
- Ioannidis, Y., et al., 2013. *One Object Many Stories: Introducing ICT in museums and collections through digital storytelling*. In “Proceedings of the Digital Heritage International Congress”, Oct. 28 2013-Nov. 1 2013, Marseille-France, pp. 421-424.
- Mannion, S., 2012. *Beyond Cool: Making Mobile Augmented Reality Work for Museum Education*. In “Museums and the Web 2012: the international conference for culture and heritage on-line”, San Diego, CA, USA, http://www.museumsandtheweb.com/mw2012/papers/beyond_cool_making_mobile_augmented_reality_wo.html
- Mortara, M., et al., 2014. *Learning Cultural Heritage by Serious Games*. In “Journal of Cultural Heritage”, 15 (3), pp. 318-325.
- Natale, M.T., 2012. *Tutti pazzi per le app. Note a uso di musei, archivi e biblioteche*. In “Digitalia”, 7/2, pp. 9-28, <http://digitalia.sbn.it/article/view/575/407>
- Solima, L. 2009. *Nuove tecnologie per nuovi musei. Dai social network alle soluzioni RFID*. In “Tafter Journal”, 10, dicembre 2008-gennaio 2009, <http://www.tafterjournal.it/2008/12/22/nuove-tecnologie-per-nuovi-musei-dai-social-network-alle-soluzioni-rfid/>
- Solima, L. 2013. *Fatti, più che parole. l’indagine osservante e l’analisi del comportamento di fruizione del visitatore museale*. In “Mercati e competitività”, 4, pp. 103-125
- Tallon, L., 2013. *Mobile Strategy in 2013: an analysis of the annual Museums and Mobile survey*, <http://www.museumsmobile.com/wp-content/uploads/2013/07/MMSurvey-2013-report-V2.pdf>
- Thian, C., 2012. *Augmented Reality-What Reality Can We Learn From It?* In “Museums and the Web 2012: the international conference for culture and heritage on-line”, San Diego, CA, USA, http://www.museumsandtheweb.com/mw2012/papers/augmented_reality_what_reality_can_we_learn_fr
- Vayanou, M., et al., 2014. *The Impact of Interactive Digital Storytelling in Cultural Heritage Sites*. In “International Digital Storytelling Conference: Digital Storytelling in Times of Crisis”, Atene, 8-10 Maggio 2014.
- Veron, E. e Laverseur, M., 1983. *Ethnographie de l’exposition*, Bibliothèque Publique d’Information, Centre George Pompidou, Parigi.
- Yiannoutsou, N. e Avouris, N., 2010. *Reflections on the use of location-based playful narratives for learning*. In “Proceedings of Mobile Learning 2010”, Iadis Publ, Porto, Marzo 2010, pp. 149-156.

ABSTRACT

The spread of mobile applications has recently exposed museums to new opportunities, both in terms of learning and engagement of new visitors: in this framework, a special role is played by mobile applications integrating location-based services and gaming approaches. This paper presents the description and evaluation of “Step by Step 2.0”, a mobile guide developed for Palazzo Madama-Museo Civico d’Arte Antica (Turin, Italy) by engineering company TonMinds s.r.l., a spin-off of the Polytechnic of Turin. The multimedia guide includes an indoor navigation system, the connection to social networks, thematic trails and two location-based mobile games, specifically developed for young visitors. The results show that mobile apps can facilitate visitors’ meaning making process and enable unconventional models of exploration, opening up new scenarios for mobile learning.

PAROLE CHIAVE

APPLICAZIONI MOBILI; TABLET; FRUIZIONE; GIOCHI INTERATTIVI; LOCATION-BASED SERVICES

AUTORI

IRENE RUBINO - IRENE.RUBINO@POLITO.IT

ASSEGNISTA DI RICERCA

DIPARTIMENTO DI AUTOMATICA E INFORMATICA, POLITECNICO DI TORINO

CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI, 24 - 10129 TORINO