

# Cultura e valore educativo nella rete delle collezioni scientifiche dell'Università di Palermo: comunicazione e moderne tecnologie

Natale Surano

Antonella Tarantino

Massimo Midiri

Sistema Museale di Ateneo, Università degli Studi di Palermo, via Lincoln (Orto Botanico). I-90133 Palermo.  
 E-mail: natale.surano@unipa.it

## RIASSUNTO

Da qualche anno, l'Università di Palermo persegue l'obiettivo di rendere più fruibili i beni artistici e architettonici che possiede. Allo stesso tempo ha iniziato anche un percorso per inserire nello stesso obiettivo anche i musei scientifici e diverse altre collezioni. Per questo scopo, tra le tante soluzioni a disposizione, ha fatto anche ricorso alla tecnologia e ai nuovi strumenti oggi disponibili che consentono visite e consultazioni virtuali.

Parole chiave:

assistente virtuale, proximity visiting, visita virtuale.

## ABSTRACT

*Cultural and educational value in the network of Scientific Collections of the University of Palermo: communication and modern technologies.*

*Since 2011, the University of Palermo aims to make more accessible the artistic and architectural its heritage. At the same time he also started a process to insert the same goal also in its science museums and other collections. Among many solutions for these purposes, also he has started a work to technology and new tools available today that allow us virtual visits and consultations.*

Key words:

virtual assistant, proximity visiting, virtual tour.

## PREMESSA

L'Università degli Studi di Palermo custodisce un vasto patrimonio oltre che storico e artistico, soprattutto naturalistico e scientifico di grandissimo valore. Sono sei i musei facenti parte del Sistema Museale di Ateneo che rappresentano una realtà ormai ben consolidata nel campo delle Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali ed applicate riconosciute ed apprezzate a livello scientifico ma anche storico e collezionistico. Tra questi, innanzi tutto, l'Orto Botanico che con i suoi 237 anni di storia e la ricchezza di flore coltivate, rappresenta il fiore all'occhiello dei musei viventi europei oltre che la culla della Botanica in Sicilia. Di rilievo sia per l'importanza dei reperti in essi contenuti sia per la loro cospicua valenza scientifica, anche il Museo di Zoologia "P. Doderlein", il Museo di Geologia "G.G. Gemmellaro" e il Museo ed Osservatorio astronomico, ospitato nei locali dell'antica Specola palermitana, fondata nel 1790. Non meno rilevanti seppure più recenti, il Museo della Radiologia e quel-

lo Storico dei Motori e dei Meccanismi, autentici gioielli, singolari per il contenuto delle collezioni e unici per il contesto disciplinare che rappresentano, che appartiene alla cultura delle tecniche derivate delle Scienze matematiche fisiche e naturali.

Nel corso degli ultimi anni, alcune raccolte rappresentative di una o più discipline della scienza e della tecnica sono state organizzate in altrettanti piccoli allestimenti museali, orientati a promuovere la conoscenza delle scienze e a suscitare l'interesse dei fruitori. Anch'essi accessibili al pubblico, sono la preziosa collezione di strumenti storici di Fisica e Chimica e le rare raccolte di Anatomia e di Mineralogia.

## ATTIVITÀ PROMOSSE

Il Sistema Museale di Ateneo, collegando lo sviluppo delle singole realtà museali con una più generale politica d'Ateneo che tende alla loro tutela e al loro arricchimento, in questi ultimi anni ha promosso la valorizzazione di questo patrimonio attraverso un miglio-

re coordinamento tra le sue strutture e, soprattutto, tramite una sempre più capillare divulgazione del tipo di cultura che essi rappresentano.

Organizzazione di manifestazioni, mostre, giornate di studio, convegni e promozione delle collezioni sono state alcune tra le attività condotte per aumentare il livello di conoscenza tra il vario pubblico. Occasioni e opportunità aumentate anche rinnovando del tutto il proprio sito web e, in seguito, dotandolo di un sistema di visita virtuale, meglio conosciuto come "Virtual Tour". L'auspicio è che anch'esso diventi uno strumento efficace per convogliare l'interesse del pubblico verso realtà non sempre ben conosciute e, pertanto, apprezzate da pochi. L'esperienza tramite "Virtual Tour" ([www.musei.unipa.it](http://www.musei.unipa.it)), fotografie panoramiche interattive a 360° che ruotano attraverso il movimento del mouse, offre un elevato coinvolgimento, per le sensazioni di tipo "immersivo" che esso offre, e lascia all'utente l'opportunità di aggirarsi liberamente tra le sale dei musei o gli spazi aperti dell'Orto botanico secondo percorsi prestabiliti.

Il "Virtual Tour", così come accade per tanti siti istituzionali di strutture museali, ad oggi, ha favorito non soltanto la scoperta sistematica delle testimonianze storiche delle scienze e delle tecniche contenute nei musei universitari ma anche la promozione dell'informazione e della divulgazione scientifica e storico-scientifica sul piano nazionale e internazionale poiché attraverso la rete è possibile raggiungere un numero indefinito di utenti sicuramente interessati ma, a volte, impossibilitati a recarsi direttamente presso il sito.

Sebbene di recente introduzione e ancora poco noti, i "Virtual Tours" si ritrovano già sui siti di alcuni importanti strutture museali italiani ed europee (Quirinale, Uffizi, Louvre ma anche British Museum, Natural History Museum di Londra e National Museum of Natural History di Washington). Potere decidere, davanti allo schermo, il percorso della propria passeggiata virtuale, magari accompagnati dalle voci di un attore o di un assistente virtuale, resta comunque un'esperienza affascinante. Le fotografie immersive sono panorami navigabili a 360° su tutti gli assi e danno la sensazione di essere appunto "immersi" nella scena riprodotta: il "Virtual Tours" rappresenta così una navigazione tra quasi due secoli di storia, dalle piante dell'Orto Botanico ai fossili del Museo geologico oppur (fig. 1) e, ancora, tra gli animali del Museo zoologico o tra gli antichi strumenti di fisica e di astronomia a cui, tra l'altro, si deve la scoperta del pianeta (asteroide) Cerere, individuato dall'astronomo Piazzi, docente dell'Ateneo, nel 1801.

In questo momento, il Sistema Museale di Ateneo è anche impegnato nello sviluppo di un altro Virtual Tour, quello che riguarda alcuni oggetti e numerosi strumenti. Si tratta della ripresa fotografica a 360°, un modo per rendere disponibile online anche particolari elementi difficilmente apprezzabili con le tradizio-



Fig. 1. a) Orto Botanico di Palermo: il giardino d'inverno. b) Museo di Geologia "G.G. Gemmellaro": sala degli elefanti.

nali fotografie statiche e, allo stesso tempo, indisponibili per la loro delicatezza, ad essere maneggiati anche da persone esperte. Fotografare un oggetto o uno strumento a 360° permette di visualizzarne ogni singola parte in dettaglio; una visualizzazione multi-angolo interattiva permette al visitatore di scrutare l'oggetto da tutte le angolature. L'interattività di questo tipo di immagine offre la possibilità di maneggiare virtualmente l'oggetto a proprio piacimento e di ingrandire i dettagli che interessano di più soffermandosi su dettagli specifici. Tra le immagini a 360° disponibili, alcune ceroplastiche anatomiche della collezione di Anatomia, veri e propri gioielli per fattura e bellezza realizzati nel XVIII secolo dal siciliano Gaetano Zumbo.

Si pensa che l'esperienza dei "Virtual Tours" sarà integrata e completata dal cosiddetto "Proximity Visiting", un'applicazione di realtà aumentata che individua di volta in volta la posizione del visitatore all'interno di un luogo fornendo informazioni e approfondimenti su quanto esposto nelle vicinanze. Si lavora a una versione del sito *responsive* che consentirà al visitatore di creare un percorso personalizzato fatto di approfondimenti sugli oggetti e i luoghi dallo stesso individuati.

La quasi totalità dei musei nazionali e internazionali dispone, infatti, di un applicativo per dispositivi mobili o di un sito "responsive". Attualmente, entrambi permettono agli utenti-visitatori di consultare le informazioni ufficiali e aggiornarsi in tempo reale su tutte le attività, mostre, eventi e didattica (in corso e in programma) in italiano e in inglese. Semplici da utilizzare, caratterizzati da un buon livello di approfondimento in contenuti e accompagnate da una grafica accattivante, consentono di pianificare visite, accedere agevolmente a informazioni e contenuti. La novità che sarà introdotta sul sito dei musei dell'Università di Palermo è l'assistenza alla visita. Grazie alla radiolocalizzazione bluetooth, lo smartphone sarà in grado di stabilire con esattezza la posizione del visitatore e quindi fornire tutte le informazioni riguardanti la zona o sala in cui si trova il visitatore sia come testo sia come contenuti audio.

Questa soluzione di realtà aumentata renderà interattiva la visita poiché consentirà anche di pianificare percorsi in via preliminare e seguirli successivamente sul posto.

Ultimamente, laddove possibile, con la finalità di rendere disponibili alcuni particolari documenti (gli exsiccata dell'Erbario dell'Orto Botanico) e convogliare l'interesse oltre che degli specialisti anche del pubblico verso realtà non sempre ben conosciute, si è puntato sulla loro virtualizzazione attraverso la pubblicazione di archivi e immagini interattive. "Virtual Herbarium" ([http://147.163.105.223/herbarium\\_vsimple\\_en.asp](http://147.163.105.223/herbarium_vsimple_en.asp)) è un insieme di immagini relative a exsiccata dell'Erbario riunite in una banca dati consultabile online.

La digitalizzazione del materiale d'erbario passa attraverso il processo di acquisizione sia dei dati delle targhette che delle immagini. A ogni serie di dati (record) contenuti nella targhetta viene associato un codice che corrisponde a quello dell'immagine dello stesso campione. Il database (dati delle targhette e immagini) è, attualmente, in fase di implementazione; al momento, sono disponibili online circa 104 mila dati relativi a exsiccata e quasi 90 mila immagini che comprendono l'Erbario Bràs, l'Erbario Greuter, l'ex Erbario Siculo e diverse altre collezioni minori. Il database, originariamente sviluppato in ambiente SQL, è stato successivamente convertito in ASP, strut-

turandolo attraverso tabelle relazionali inerenti il campione (per lo più informazioni relative a località e data di raccolta, raccoglitore, ecc.) e la tassonomia, strutturata per famiglia, genere, specie, autore, infraspecie e relativo rango che compongono il binomio accettato. Ciò si è reso necessario per abilitare la ricerca avanzata. Per i dati corredati da coordinate geografiche è disponibile una finestra con relativa cartografia (Google Maps) e indicazione del luogo della raccolta.

Per procedere all'acquisizione delle immagini degli exsiccata, l'Erbario si è dotato di uno scanner "a planetario" del tipo "BookEye 3", particolarmente indicato per questo tipo di scansioni sia per la struttura della macchina che del suo software che permette ottimizzazioni, pre e post scansione, automatiche. Le immagini TIFF a risoluzione 600 pixel per pollice (216Mb) archiviate in un server dedicato (files per più di 50 Tb), sono state successivamente elaborate tramite Zoomify, un plugin che permette di visualizzare i dettagli delle immagini ad alta definizione all'interno del browser al momento attraverso interfaccia Flash. L'archivio è in corso di riconversione in HTML5.

## CONCLUSIONI

La tipologia dei destinatari del museo virtuale è molto vasta così come vasti sono i benefici attesi: la visita online attraverso il Virtual Tour ha uno spiccato contenuto innovativo e rappresenta un vantaggio non indifferente per ricercatori, naturalisti ma anche studenti che potranno visitare le strutture museali senza doversi spostare oppure senza la necessità di dovere affrontare complicati viaggi. L'impatto dell'iniziativa, in termini numerici, è difficilmente quantificabile sebbene si ritenga di portata elevata, vista l'accessibilità globale del portale web.

Ancor più di effetto rimane l'utilizzo di un'App che consente il cosiddetto "Proximity Visiting"; si pensa che una moderna e più che attuale tecnologia a servizio della scienza e della museologia possa apportare notevoli benefici in termini di accesso alle strutture museali, soprattutto da parte dell'utenza scolastica che ne trarrebbe vantaggi notevoli sia come approfondimento per lo studio delle materie scientifiche sia come esperienza in sé.