

“Hack the digital culture” al Museo Galileo

Stefano Casati, Andrea De Calisti

Dal 2017 il Museo Galileo e la società GAP, ideatrice e produttrice dell'applicativo Sinapsi, collaborano alla progettazione di un nuovo modello di Biblioteche digitali tematiche. Uno dei più importanti obiettivi condivisi riguarda la proposizione di percorsi esplorativi, basati sulle relazioni tra entità. In questo contesto di sperimentazione e ricerca è stato organizzato un hackathon dedicato alla gestione digitale delle risorse culturali in rete.

L'evento “Hack the digital culture” si è tenuto al Museo Galileo dal 14 al 15 aprile 2018, ed è stato inserito nel programma ufficiale della terza edizione della Settimana delle Culture Digitali, promossa dalla rete Digital Cultural Heritage, Arts & Humanities School con il patrocinio dell'Anno Europeo del Patrimonio Culturale 2018 e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

“Hack the digital culture” ha visto la partecipazione di un numero ristretto ma motivato di persone con competenze eterogenee. I quindici partecipanti sono stati suddivisi in quattro gruppi di lavoro: il Team bianco, il Team nero, il Team arancione ed il Team viola. I gruppi si sono sfidati nell'elaborazione di idee innovative per l'applicazione di Sinapsi a contenuti di interesse per il Museo Galileo. Gli ambiti tematici da trattare dovevano quindi essere attinenti alla storia della scienza, intesa nel senso più ampio di storia delle idee. Fra i temi suggeriti: aspetti della cultura visuale, con particolare attenzione all'iconografia scientifica; descrizione del complesso patrimonio documentario del Museo Galileo, composto non soltanto da opere a stampa e manoscritti, ma anche da strumenti scientifici, fotografie, risorse multimediali, ecc.

Sono state elaborate e presentate dai quattro Team alcune proposte interessanti. Il Team bianco ha presentato una interessante soluzione ripercorrendo gli aspetti “social” applicati alla fruizione dei patrimoni culturali, di fatto un “facebook” della cultura con la possibilità di definire reti di “mi piace” e condivisioni di contenuti. Un bel modo per cercare di avvicinare un mondo talvolta lontano alle modalità di fruizione oramai comuni a tutti. Il Team nero ha risposto con una soluzione avanzata, finalizzata alla realizzazione di un assistente intelligente in grado di rispondere alle domande degli utenti, suggerire contenuti e quindi interagire in maniera semplice e dinamica. Anche in questo caso un bel modo di “parlare” con la cultura. Non da meno il Team viola che ha elaborato una APP mirata a favorire l'interazione con il patrimonio attraverso una profilatura preventiva, basata su un approccio semi ludico, che successivamente circonda i contenuti più vicini al tipo di utente. Inoltre, una volta finita la visita, la APP, in funzione delle scelte effettuate dall'utente, accompagna lo stesso suggerendo contenuti simili visitabili con l'ausilio della oramai immancabile georeferenziazione. Un modo come gli altri per essere sempre in contatto con la cultura. Chiude il ventaglio delle soluzioni il Team arancione che ha portato agli “estremi” conosciuti le potenzialità delle relazioni tra i patrimoni, tentando un'ardita strada di classificazione

delle relazioni e dei percorsi intrapresi dagli utenti con successivi suggerimenti del sistema rispetto alla correttezza del percorso intrapreso.

A conclusione dei lavori, grazie anche ad una sponsorizzazione esterna individuata dalla GAP, sono state premiate le migliori proposte. Considerato il grande equilibrio e la qualità dei progetti esposti è stato deciso di ripartire il primo premio tra il Team nero ed il Team bianco, mentre il Team viola ed arancione si sono suddivisi il secondo posto. Tutti i partecipanti hanno onorato con grandissimo impegno l'evento, che dato il successo ottenuto, speriamo possa divenire un evento periodico di riferimento.

Una descrizione dei quattro progetti scritta e presentata dai partecipanti ad "Hack the digital culture" viene pubblicato di seguito.

Team Nero: C. Guidi, M. Fontanari, A. Marino, M. Milone

"PROGETTO VIVIANI. Your AI Powered Archive Assistant"

Il patrimonio eterogeneo conservato presso il Museo Galileo di Firenze e le possibilità offerte dall'applicativo Sinapsi, nato per creare e gestire facilmente nuclei documentari così complessi, ci ha posto subito di fronte ad una domanda: come possiamo rendere più accessibile, e quindi più fruibile, un patrimonio con simili caratteristiche? Si parla infatti di una biblioteca specialistica, di un archivio variamente composito (carte, fotografie, carteggi, atti) e di un patrimonio museale ricco di strumenti e oggetti legati al mondo della scienza e di Galileo. Tutti questi settori, inoltre, dialogano tra di loro grazie all'archivio integrato realizzato dalla gestione delle risorse della Biblioteca digitale.

Per poter rispondere a questa esigenza, abbiamo pensato di abbinare Museo Galileo e Sinapsi alla tecnologia dell'Intelligenza Artificiale. Attraverso strumenti di Machine Learning la piattaforma impara attraverso le richieste dell'utente, mentre con attività di analisi visiva, ottimizzazione e Natural Language Processing, riesce ad accrescere la quantità di informazioni disponibili.

Le parole d'ordine sono state fin da subito: divulgazione, efficacia, apertura verso il mondo "esterno" agli spazi museali e semplicità. Lo strumento migliore per interrogare un algoritmo così complesso dovrebbe essere altamente facile da usare, intuitivo e già conosciuto dall'utente. Per questo ci siamo basati sull'innovazione tecnologica più usata al mondo: lo smartphone. Da qui nasce l'idea di "Viviani. Your AI Powered Archive Assistant", un vero e proprio assistente virtuale che guida il turista, il curioso e lo studioso attraverso le maglie di una conoscenza diversificata e complessa. Come ci riesce? Attraverso una chatbot utilizzabile da Whatsapp, Telegram, Facebook. Un software che dialoga direttamente con l'utente dando risposte immediate che Viviani elabora e restituisce in forma di conoscenza condivisa. Sinapsi gioca il ruolo di "contenitore" e gestore del sapere; il Museo Galileo possiede il patrimonio da divulgare, è il contenuto; e Viviani è il mediatore tra il mondo esterno e la conoscenza preservata.

I vantaggi sono molteplici: da una parte la semplificazione della ricerca per gli "addetti ai lavori", grazie ai feedback in tempo reale dell'assistente virtuale e l'accesso immediato alle informazioni. Ma le risorse digitali sono anche in continuo dialogo tra loro, permettendo così una grande visibilità di un patrimonio molto specialistico e non sempre di facile fruizione. Tecnologie altamente innovative, ma con un basso costo di manutenzione e con un alto potenziale di sostenibilità.

Esplorare la scienza e la sua storia si trasformerà allora in un gioco di saperi condivisi e aperti al mondo esterno, capace di sfruttare al meglio quanto la tecnologia può oggi offrirci.

Team bianco: P. Della Latta, E. Moriani, M. Santarlaschi e S. Zucchi

Galleria delle Menti

Galleria delle Menti è un progetto che intende rendere il patrimonio digitalizzato del Museo Galileo facilmente accessibile da un'unica piattaforma. La proposta si ispira ai social networking site e propone tre diverse logiche di navigazione che l'utente può utilizzare per orientarsi all'interno degli archivi di Museo e Biblioteca: un percorso cronologico, uno tematico e uno legato alle personalità di scienziati e pensatori. Quest'ultimo è il cuore di Galleria delle Menti, in quanto l'idea per il progetto è stata ispirata dall'archivio iconografico "Ritratti di medici e scienziati" e dalle raccolte fotografiche relative alla Prima Esposizione Nazionale di Storia della scienza, da cui nacque l'Istituto di Storia della Scienza e in seguito il Museo Galileo¹. Ad ogni personaggio è dedicata una pagina ispirata ai profili dei social media e divisa in sezioni tematiche che si comportano come degli album sfogliabili: la sezione "foto profilo", ad esempio, presenta un'anteprima in cui è presente solo l'elemento visivo, ma, attraverso un click, questa permette di accedere a una serie di brevi schede che riguardano tutti i ritratti della "mente" in questione. L'utente che intende andare più in profondità nella sua ricerca troverà anche un link alla scheda di catalogo della foto o dell'oggetto in questione. La stessa logica caratterizza anche le altre sezioni, che contengono gli oggetti costruiti o progettati dallo scienziato, le sue opere o i testi che lo citano, nonché gli eventi organizzati dal Museo intorno alla sua persona. Inoltre, un piccolo box conterrà una breve biografia del personaggio e il collegamento alla sua pagina Wikipedia.

Ognuna delle schede degli album avrà anche un'indicazione temporale che andrà a costituire il percorso cronologico in stile "blog" che l'utente potrà navigare attraverso una timeline nella homepage. L'itinerario tematico si basa invece su alcune schede ispirate alle pagine pubbliche dei social media e contenenti immagini, video e ipertesti con collegamenti alle altre sezioni della piattaforma. Per accedere a tali pagine, l'utente può esplorare i raggruppamenti tematici proposti nella homepage o visitare le sezioni "mi piace" e "non mi piace" sulle pagine profilo degli scienziati: ad ogni personaggio è infatti collegata una serie di temi, correnti, idee o branche di ricerca che hanno caratterizzato il suo lavoro o a cui è stato avverso. Infine, le pagine delle varie personalità saranno collegate tra di loro anche attraverso la sezione "amici", che inserisce gli scienziati che si sono effettivamente conosciuti o che hanno tratto ispirazione gli uni dagli altri in un vero e proprio network.

L'obiettivo del progetto proposto da Paolo Della Latta, Erika Moriani, Martina Santarlaschi e Sara Zucchi è quello di aiutare gli utenti a orientarsi all'interno del patrimonio dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza, che in questo momento è diviso in numerosi database che differiscono gli uni dagli altri per struttura, grafica e modalità di consultazione. Attraverso la piattaforma, l'utente sarà facilitato nella navigazione, ispirato con nuove connessioni e potrà scegliere se approfondire la conoscenza su un oggetto specifico o navigare orizzontalmente fra le varie pagine e sezioni.

Team arancione: P. Capuano, I. Galati, M. Palazzi

Una sfida inaspettata

Tre archiviste - Patrizia Capuano, Ilaria Galati, Marta Palazzi – abituate a parlare di documenti, inventari e cataloghi, metadati - si sono confrontate con la sfida della comunicazione e dell'accesso al patrimonio informativo visto dalla parte di chi lavora nel "back office". Una sfida che ha richiesto la capacità di cambiare punto di vista, mettendosi dalla parte del fruitore e dei suoi bisogni, più che da quella del conservatore.

Attraverso il linguaggio che connota l'archivistica (dati, metadati, gerarchia, vincolo, etc.), il confronto all'interno del team ci ha condotto al web semantico, alle ontologie, all'interoperabilità, ai Linked Open Data. Infatti la nostra riflessione è partita da un aspetto centrale del software Synapsi: l'utilizzo di banche dati relazionali che consentono la connessione di database settoriali specifici. Se da un lato è vero che beni culturali di diversa natura (archivistici, bibliografici, museali) richiedono determinate specificità in termini di catalogazione, dall'altro è altrettanto necessario trovare le chiavi per consentire un dialogo virtuale tra questi beni – principalmente a livello di ontologie – nell'ottica di soddisfare le esigenze di ricerca degli utenti, tanto più sul web. Al di là degli aspetti di ricerca di un linguaggio comune, di un'ontologia comune tra le discipline dei beni culturali, il punto centrale è quello della comunicazione: dare la giusta rilevanza alle informazioni e alle loro possibili relazioni, affinché questi legami, anche insoliti e inaspettati, possano generare conoscenza.

Applicando queste considerazioni all'esperienza del Museo Galileo di Firenze, che utilizza Synapsi e ha pubblicato in rete i propri materiali, abbiamo notato le potenzialità costituite dalla messa in relazione dei dati fra loro. Il sito del Museo consente la navigazione delle proprie ricche banche dati attraverso un unico accesso (banca dati cumulativa) o banche dati specifiche o percorsi di approfondimento. La quantità di informazioni è davvero notevole, e questo comporta il rischio per l'utente di "perdersi" e di non raggiungere l'informazione ricercata, o di avere informazioni incomplete e insoddisfacenti. Alcuni strumenti potrebbero essere utili a scongiurare questi rischi:

- a) rendere evidente la catena dei nodi che hanno portato l'utente a quel punto della ricerca: pur nella libertà della ricerca e del suo percorso, è utile presentare il punto di partenza e le tappe intermedie che lo contraddistinguono;
- b) individuare e mettere in risalto quelli che sono per l'ente produttore i temi caratterizzanti, i *topics*, che possono derivare dagli oggetti posseduti o dalle chiavi di ricerca maggiormente utilizzate dagli utenti, o ancora essere suggestioni per altri possibili percorsi di ricerca, con un'attenzione verso i temi dell'attualità;
- c) scegliere e mettere in evidenza le relazioni significative tra le informazioni utilizzando le mappe concettuali, che consentono di mettere in relazione non i semplici oggetti, ma i concetti.

A livello di rappresentazione e comunicazione, questo potrebbe tradursi in:

- a) mettere a disposizione all'interno della sessione di ricerca un "filo di Arianna", cioè le parole di volta in volta inserite durante la ricerca;
- b) i *topics* potrebbero essere utilizzati per organizzare ad un livello più alto i percorsi di approfondimento e per essere collegati ai singoli oggetti descritti nelle banche dati;
- c) le mappe concettuali potrebbero essere utilizzate per la rappresentazione grafica della rete di relazioni tra i concetti, i *topics* e le schede descrittive. La mappa concettuale è uno strumento espressivo che offre la possibilità di collegare i diversi argomenti in modo chiaro e corretto e di ottenere un feedback quanto al gradimento e all'usabilità del "percorso".

Questi spunti ci hanno accompagnato ancora dopo l'Hackathon: interoperabilità e interdisciplinarietà sono temi che oggi animano la discussione nella disciplina archivistica; durante "Hack the digital culture" a Firenze abbiamo avuto la possibilità di metterci alla prova sulle applicazioni pratiche di questi principi.

Team viola: E. Riccio - L. Niccolai - R. Sipion

Una nuova APP

Visitando un museo, avete mai avuto la sensazione di trovarvi davanti a delle opere di valore inestimabile di cui però vi sfugge il vero messaggio? Provare questa sensazione al Museo Galileo di Firenze è facile, se non si è esperti di scienze. Il museo dispone già di una APP gratuita in supporto alla visita, in inglese ed italiano, scaricabile sul proprio device anche dalla Wi-fi del Museo. Siamo partiti da questa APP per proporre dei miglioramenti che la rendano accessibile ad un pubblico più vasto, con formazione ed interessi diversi, aggiungendo degli elementi di gamification in grado di stimolare un coinvolgimento diretto.

I contenuti dell'attuale applicazione sono molto ricchi e variegati: si tratta di testi, audio e brevi video esplicativi dedicati ad un gran numero di reperti presenti nel museo. Tuttavia, coloro che non possiedono un'adeguata formazione scientifica, rischiano di "perdere il filo del discorso" e smarrirsi in questa ampia varietà di informazioni. La nostra proposta si muove dunque prima di tutto con l'intenzione di segmentare l'offerta attraverso la profilazione dell'utente. Al primo accesso all'App, al visitatore sono proposte più opzioni: procedere seguendo il percorso di visita standard, oppure fare un quiz, in cui in modo giocoso e leggero ci si può mettere alla prova sulle proprie conoscenze scientifiche. L'applicazione "capisce" il livello di formazione del visitatore dalle risposte che ha dato e propone di conseguenza i percorsi e il materiale esplicativo più adeguato. Al visitatore è inoltre permesso di salvare il percorso effettuato, valutare i reperti che più gli sono piaciuti, approfondire gli argomenti preferiti dopo la visita, approfondire sui percorsi scientifici in città e perfino pubblicare le proprie foto sui canali social del museo.

Le funzionalità dell'applicazione potrebbero essere ottimizzate grazie alla tecnologia iBeacon, ovvero un sistema di trasmettitori posizionabili vicino alle vetrine del museo. Tali trasmettitori percepiscono la vicinanza di un dispositivo attraverso il Bluetooth e tengono traccia del percorso effettuato dal visitatore e del suo tempo di permanenza davanti ad una vetrina. Attraverso la tecnologia iBeacon quindi l'APP è in grado non solo di ricevere un feedback in

tempo reale sugli interessi degli utenti, imparando dalle loro abitudini, ma anche di proporre materiale informativo sempre più adeguato a loro.

Questa APP è stata ideata da Elena Riccio, destination manager e guida turistica, Lucia Nicolai, dottoressa in Scienze del Turismo e Rey Sipion, studente di informatica nell'ambito di "Hack the digital culture" promosso da Museo Galileo e Gap.