

La fruizione delle collezioni digitali di beni archeologici. Un'esplorazione delle immagini su Wikimedia Commons

The use of digital archaeological heritage collections. An exploration of images on Wikimedia Commons

Alice Fontana

Università degli Studi di Torino
alice.fontana798@edu.unito.it

Enrico Eraldo Bertacchini

Università degli Studi di Torino
enrico.bertacchini@unito.it

Enrico Ferraris

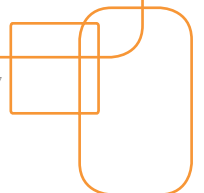
Museo Egizio di Torino
enrico.ferraris@museoegizio.it

| abstract

La recente crisi pandemica ha evidenziato come la digitalizzazione e la connettività delle collezioni siano essenziali per valorizzare il patrimonio culturale e facilitarne l'accesso. Se le aspettative sulle potenzialità dell'accessibilità digitale alle collezioni museali sono ampiamente condivise, manca tuttavia una comprensione approfondita di come le collezioni digitali dei musei vengono effettivamente fruite dai pubblici online. Sul piano curatoriale e della comunicazione, i musei hanno infatti bisogno di studiare e comprendere meglio le comunità online e gli spazi digitali che le aggregano, non solo per produrre un output mirato alla costruzione di una relazione, ma anche per essere in grado di saper monitorare e ascoltare le risposte a tali iniziative. In questo contributo, attraverso i casi studio di due musei italiani (Museo Egizio di Torino e Museo Archeologico Nazionale di Napoli), si offre un'analisi esplorativa delle dinamiche di produzione, fruizione e riuso di immagini di beni archeologici presenti su Wikimedia Commons. Il contesto Wikimedia è particolarmente interessante in quanto la piattaforma è usata a livello globale e mette a disposizione dati aperti e strumenti per analizzare i modi e i tempi di riutilizzo dei materiali fotografici nelle pagine Wikipedia. In questa prospettiva, i risultati ottenuti in questo studio vogliono stimolare il dibattito sulle potenzialità che tali strumenti e metriche offrono per comprendere le nuove forme di fruizione digitale e attivare strategie sempre più mirate a dialogare con i pubblici online.

The recent pandemic crisis has highlighted how digitization and connectivity of collections are essential to enhance cultural heritage and facilitate access. While expectations about the potential of digital accessibility of museum collections are widely shared, there is a lack of in-depth understanding of how digital museum collections are enjoyed by audiences. On a curatorial and communication level, museums need to better study and understand online communities and the digital spaces that aggregate them, not only to produce a relationship-building output but also to be able to monitor/listen to the responses to such initiatives. In this contribution, through the case studies of two Italian museums (the Egyptian Museum of Turin and the National Archaeological Museum of Naples), we offer an exploratory analysis of the dynamics of production, fruition and reuse of images of archaeological heritage present on Wikimedia Commons. The Wikimedia context is particularly interesting for conducting investigations of this kind as it is used globally and makes available open data and tools for analyzing the ways and times of reuse of photographic materials in Wikipedia pages. From this perspective, the results obtained in this study are intended to stimulate debate on the potential that these tools and metrics offer for understanding new forms of digital use and activating policies increasingly aimed at engaging with online audiences.

doi 10.36158/97888929562237



Introduzione

Come custodi del patrimonio culturale, negli ultimi decenni i musei hanno visto sempre più al centro della loro missione la trasmissione e la comunicazione della conoscenza relativa alle proprie collezioni (Anderson, 2004). Tradizionalmente, i musei hanno svolto questa missione fornendo accesso fisico alle loro collezioni, insieme ad attività didattiche ed educative in loco. Tuttavia, la rivoluzione digitale ha portato a nuove opportunità nelle strategie di accesso e trasmissione di queste preziose conoscenze (Taormina, 2019). In particolare, l'accesso online alle collezioni digitali può essere visto come un'innovazione per favorire l'ampliamento dei pubblici, nuove forme di fruizione, fino ad una partecipazione più attiva (Bakhshi & Throsby, 2012). In molti casi, gli strumenti digitali hanno migliorato l'accessibilità a contenuti autorevoli e affidabili e alle relative informazioni, integrando la visita fisica dell'utente (Marty, 2008; Navarrete & Borowiecki, 2016). Allo stesso tempo, Navarrete (2013) sottolinea come la digitalizzazione abbia spesso rappresentato una soluzione all'esposizione della collezione museale, in quanto gli oggetti esposti fisicamente sono solo una piccola parte dell'intera collezione.

La recente crisi pandemica ha evidenziato come la digitalizzazione e la connettività delle collezioni siano essenziali per valorizzare il patrimonio culturale e facilitarne l'accesso (Orlandi, 2020). Per molte istituzioni culturali italiane la trasformazione digitale è diventata infatti una necessità, soprattutto con l'arrivo dell'emergenza sanitaria legata alla diffusione del COVID-19, rappresentando l'unico modo con cui le istituzioni potevano relazionarsi con il proprio pubblico e avere così un'offerta culturale mediata da strumenti digitali (Agostino *et al.*, 2020). In questa prospettiva, è interessante notare come il recente Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale ponga particolare enfasi all'accesso digitale delle collezioni non solo per la consultazione e la navigazione, ma anche per favorire il riutilizzo da parte degli utenti per creare nuovi contenuti con finalità scientifiche, educative o creative.

Se le aspettative sulle potenzialità dell'accessibilità digitale alle collezioni museali per favorire nuove forme di fruizione, produzione e condivisione della conoscenza sono ampiamente condivise, manca tuttavia una comprensione approfondita e condivisa attraverso evidenze empiriche di come le collezioni digitali dei musei vengono effettivamente utilizzate dai pubblici. In altre parole, si conosce poco del comportamento degli utenti digitali in termini di immagini consultate e ricondivise, o di come le immagini siano utilizzate nella creazione di nuovi contenuti. Inoltre, come sottolineato da Bertacchini e Morando (2012), dal momento che la digitalizzazione delle collezioni permette di tracciare e monitorare il modo in cui gli utenti accedono ai contenuti online, la conoscenza del modo in cui i contenuti museali sono utilizzati può favorire lo sviluppo di nuove metriche per valutare l'impatto sociale e la missione dei musei. Tale opportunità si inserisce nel più ampio sviluppo di strategie digitali da parte dei musei, che in particolare nel contesto italiano offrono ampi margini di ampliamento e articolazione (Orlandi *et al.*, 2018).

Come sottolineato da Anderson (2019), la comprensione dei comportamenti dei pubblici online rappresenta uno dei principali ambiti emergenti nella letteratura di *visitor and audience research*, ma pone anche delle sfide per i musei. Tuttavia, nonostante la crescente quantità di dati disponibili sulle attività di interazione online tra gli utenti digitali e le risorse messe a disposizione dai musei, mancano ancora studi, anche qualitativi, che permettano di validare se la categorizzazione dei profili identitari e motivazionali precedentemente identificati (es. Falk *et al.*, 2006) per i visitatori in presenza possano essere applicate anche nell'esperienza di fruizione online di risorse digitali delle collezioni museali. Parte del problema nasce dal fatto che le metriche disponibili siano principal-

mente relative agli usi e visualizzazioni degli oggetti digitali, senza la possibilità di tracciare pienamente i singoli utenti digitali le cui interazioni con gli oggetti si riferiscono o valutarne l'esperienza di fruizione e le motivazioni sottostanti.

Rispondendo all'esigenza delle istituzioni di conoscere come vengono utilizzati i loro contenuti digitali, la presente ricerca analizza le dinamiche di produzione, fruizione e riutilizzo di contenuti digitali delle collezioni museali presenti su Wikimedia Commons. Il contesto Wikimedia è particolarmente interessante per la conduzione di analisi di questo tipo in quanto è usato a livello globale e mette a disposizione *open data* sull'accesso e riutilizzo delle immagini. Inoltre, esistono diversi strumenti che aiutano le istituzioni culturali a monitorare il caricamento della collezione sulla piattaforma e quindi di poter misurare i benefici, anche se al momento rimangono limitate sull'uso e l'accesso alle collezioni museali in Wikipedia. Attraverso l'uso di questi strumenti è stato possibile ricavare dati e creare una strategia empirica con la quale si sono indagate le collezioni, dal caricamento al riutilizzo, e le relazioni tra immagini e utenti, attraverso lo sviluppo di metriche in grado di misurare la missione pubblica delle istituzioni nel digitale.

A differenza di alcuni studi precedenti che si sono concentrati principalmente sulle immagini di collezioni pittoriche caricate da alcune istituzioni (Navarrete & Villaspesa, 2020a; Navarrete & Villaspesa, 2020b), in questa ricerca si è scelto di analizzare collezioni museali archeologiche per due principali ragioni. In primo luogo, per indagare una differente tipologia di beni culturali e verificare se sussistano analogie o differenze con le dinamiche di utilizzo e riutilizzo delle immagini riscontrate nel caso dei dipinti. In secondo luogo, poiché tali collezioni sono di particolare rilevanza per il contesto italiano, i risultati della ricerca possono maggiormente contribuire al dibattito nazionale sulle opportunità e sfide della digitalizzazione di una cospicua parte del patrimonio culturale italiano.

Il progetto GLAM di Wikimedia

Le collezioni delle istituzioni culturali vengono sempre più prodotte, distribuite, rese accessibili e mantenute in forma digitale. Tra le piattaforme in cui è possibile trovarle (Artsor, Google Arts and Culture, Europeana), Wikimedia ha un ruolo particolarmente rilevante.

I progetti della Wikimedia Foundation sono strumenti collaborativi aperti che si basano sul modello di *commons-based peer production* (Benkler, 2002), nel quale gli utenti partecipano, tramite collaborazione, alla creazione, condivisione, promozione e classificazione di contenuti. I principali strumenti per la produzione e condivisione della conoscenza gestiti dalla Wikimedia Foundation sono:

- Wikimedia Commons è il repository collaborativo che vanta più di 79.152.055 di file multimediali – fotografie, diagrammi, mappe, video, animazioni, musica, suoni, testi parlati e altri media – liberamente utilizzabili;
- Wikipedia è l'enciclopedia online che ha raggiunto 183.377.531 milioni di articoli scritti, in 293 lingue e che si posiziona tra i 10 primi siti web al mondo, secondo il ranking Alexa;
- Wikidata è un database libero, collaborativo, multilingue e secondario che raccoglie quasi 100 milioni di dati strutturati e mira a creare una base di conoscenza gratuita sul mondo che possa essere letta e modificata sia da esseri umani sia da macchine.

Questi strumenti sono interessanti per raggiungere uno degli obiettivi di Wikimedia, ovvero di affrontare il divario tra le istituzioni e la cultura open. All'interno del contesto culturale, il progetto GLAM di Wikimedia si pone da un lato di acquisire nuovi contenuti di qualità per la piattaforma e dall'altro di sostenere la mission delle istituzioni promuovendo la conoscenza libera delle collezioni per finalità di valorizzazione, internazionalizzazione, educazione. Il progetto include una varietà di iniziative, tra cui *Wikipedians-in-residence*, *Edit-a-thons*, caricamenti su Wikimedia Commons e inserimento di dati su Wikidata (Navarrete & Villaespesa, 2019). A queste si aggiungono attività di sostegno nell'uso di licenze libere, concorsi a premi per gli articoli migliori, sostegno alla digitalizzazione di materiale, formazione al personale delle istituzioni nel contribuire correttamente ai progetti Wikimedia e, infine, formazione del pubblico delle istituzioni nel contribuire ai progetti Wikimedia. Inoltre, sebbene Wikimedia non fornisca fondi per digitalizzare le collezioni, organizza gruppi per fotografare gli oggetti esposti fisicamente nei musei e per poi mettere a disposizione e utilizzare le immagini delle collezioni museali, riducendo i costi del lavoro per i musei.

Ogni istituzione possiede, produce e commissiona contenuti culturali e valorizzarli significa potenziarne l'uso, la visibilità e la distribuzione. A tal fine, nel mercato dell'informazione, Wikimedia è un partner perfetto per le GLAM: la piattaforma infatti attira quotidianamente milioni di lettori da tutto il mondo per un'ampia gamma di bisogni informativi. Le motivazioni possono essere variegata e vanno dalla stesura di un progetto scolastico, alla consultazione di un evento o di un personaggio o a un rapido *check* di fatti (Singer et al., 2017).

Ma qual è il valore che le immagini assumono sulla piattaforma? In primo luogo, rendere disponibili immagini di opere d'arte e beni culturali sulla piattaforma di Wikimedia permette alle immagini di uscire dal contesto prettamente artistico. Navarrete e Villaespesa (2020a) hanno infatti evidenziato come i dipinti inseriti su Wikipedia sono dei veri e propri beni informativi polisemantici la cui maggior parte delle visualizzazioni viene ottenuta in articoli non necessariamente legati a tematiche artistiche. Tale risultato è permesso dalla libertà di riuso dei contenuti, con la comunità di utenti che condivide le immagini, favorendone la diffusione e dando agli oggetti culturali nuove contestualizzazioni e significati (Profeta, 2018). In secondo luogo, Wikipedia, essendo una piattaforma usata a livello globale e disponibile in più lingue, facilita quello che viene definito come *digital heritage tourism* (Navarrete, 2019) ossia il turista del patrimonio digitale che esiste indipendentemente dal luogo fisico e che entra in contatto con la collezione online. In terzo luogo, le immagini sono parte integrante della funzione cognitiva tipica delle illustrazioni in contesti didattici, le quali supportano il bisogno di informazioni dei lettori (Rama et al., 2021). Infine, le immagini su Wikimedia, come beni informativi liberamente accessibili e riutilizzabili, hanno anche un valore di bene comune che è stato quantificato da recenti studi in 28,9 miliardi di dollari (Erickson et al., 2018; Heald et al., 2015).

Visti i potenziali benefici, sempre più istituzioni culturali stanno stringendo delle collaborazioni con Wikimedia allo scopo di rendere le loro collezioni maggiormente accessibili. I risultati finora ottenuti, seppur derivanti da singole istituzioni, testimoniano come Wikipedia possa rappresentare un importante canale di disseminazione delle collezioni museali che permette di aumentarne la visibilità.

Un' evidenza si trova, ad esempio, nella collaborazione con il Metropolitan Museum of Art di New York che nel 2017 ha caricato tutte le 364 mila immagini nell'ambito dell'Open Access sotto Creative Commons Zero (CC0) (The Met, 2017; Navarrete & Villaespesa, 2020b). Un anno dopo, la revisione dei risultati della strategia Open Access ha mostrato

un aumento dei download di immagini dal sito Web del museo, un maggiore utilizzo di immagini di oggetti su Wikipedia e un aumento del 385 % delle visualizzazioni di pagine di articoli che includevano un'immagine dalla collezione (Tallon, 2018). Si è trattato di un aumento significativo della visibilità della collezione, anche nel caso di dipinti non esposti al museo ma disponibili su Wikipedia. Un'altra testimonianza è del National Ethnographic Tropenmuseum di Amsterdam (Navarrete & Borowiecki, 2016), la cui pubblicazione delle collezioni sulla piattaforma ha comportato un sostanziale aumento della visibilità degli oggetti rispetto all'allestimento *in loco* e ha aumentato la probabilità che queste vengano trovate rispetto al materiale pubblicato esclusivamente sul sito del Tropenmuseum. In più, si è osservato come il materiale online non abbia rappresentato una minaccia per le mostre in presenza, ma avrebbe portato ad un aumento della domanda grazie alla maggiore visibilità digitale del museo, soprattutto nei confronti del pubblico internazionale.

A questi si aggiunge il caso meritevole del Cleveland Museum of Arts (Alexander, 2020) che nel 2019 ha lanciato il suo programma ad accesso aperto, applicando la licenza Creative Commons CC0. Un anno dopo, si sono notati notevoli impatti, tra cui la creazione di connessioni tra curatori e studiosi e maggiore aggiornamento delle informazioni su attribuzione, provenienza e collezione. Il museo ha inoltre creato una dashboard con la quale ha reso disponibile tutti i dati, raccolti dalla loro API ad accesso aperto e da Wikipedia. Questo permette a tutti gli utenti di confrontare il modo in cui il pubblico interagisce con le immagini della collezione. Per esempio, analizzando e confrontando il numero delle visualizzazioni ottenute dal proprio sito e quelle da Wikipedia si è osservato come i numeri ottenuti siano di gran lunga più elevati nell'enciclopedia online, raggiungendo 184 milioni contro i 4 milioni sul sito. Per quanto concerne la situazione Italiana, al momento non esistono esperienze consolidate di collaborazione con il progetto GLAM Wikimedia. Anzi, dall'Indagine ISTAT sui musei e istituti simili si riscontra come la piattaforma Wikimedia Commons sia usata soltanto da una bassissima percentuale di istituzioni italiane (0,9 %). Le immagini di beni appartenenti a musei italiani presenti sulla piattaforma sono infatti al più caricate da utenti singoli.

Metodologia dell'analisi empirica

La presente analisi è stata guidata da due principali domande di ricerca:

- RQ1. Quali sono le caratteristiche e i trends del caricamento, fruizione e riuso delle immagini di collezioni archeologiche sulla piattaforma?
- RQ2. Come avviene il processo di riuso delle immagini in articoli Wikipedia?

Lo scopo è quello di indagare aspetti fondamentali per le istituzioni che hanno la necessità di conoscere come collezioni digitali dei loro beni sono utilizzate e come il nuovo pubblico online si relazioni ad esse.

Dopo una prima esplorazione su Wikimedia Commons, la perimetrazione del campione di indagine è ricaduta sulle immagini appartenenti a due istituzioni italiane: il Museo Egizio di Torino (ME) e il Museo Archeologico Nazionale di Napoli (MANN). Entrambe le istituzioni italiane hanno collezioni di beni archeologici di fama nazio-

nale e internazionale, con reperti e manufatti che sono apprezzabili dai pubblici in modo diversificato per il loro valore estetico, storico, archeologico ed etnografico. Inoltre, entrambe le istituzioni sono presenti su Wikimedia Commons con un numero relativamente elevato di immagini della collezione caricate dagli utenti, permettendo così di svolgere analisi empiriche sufficientemente rigorose.

Per la formazione del campione di immagini oggetto di studio si è scelto di usare le rispettive categorie su Wikimedia Commons: *Collections of the Museo Egizio (Turin)* e *Museo archeologico nazionale (Naples) – Collections*. Mentre per il Museo Egizio sono state analizzate tutte le immagini presenti, per il MANN sono state prese in considerazione soltanto le categorie *Egyptian collection in the Museo Archeologico (Naples)* e *Pompeian collection in the Museo Archeologico (Naples)*. La scelta di limitare a queste due categorie la collezione del MANN è stata dovuta all'alto numero di immagini presenti nella categoria principale del MANN (7.827 immagini). La collezione egiziana è stata selezionata per la vicinanza al museo torinese, mentre quella pompeiana perché caratterizzata da una varietà di sottocategorie che ha permesso di avere una visione pressoché esaustiva.

Come illustrato in tabella 1, il campione contiene immagini di varie tipologie di beni archeologici ed è formato da immagini caricate da utenti che hanno creato autonomamente un *repository* in un ampio arco di tempo.

Tabella 1. Caratteristiche del campione.

	N. immagini	Principali tipologie (le 3 più numerose)	Periodo di caricamento	N. utenti
Museo Egizio	592	Statua (21%) Sarcofagi (12%) Mummie egiziane (8%)	2005-2021	60
MANN	3630	Affreschi (40%) Sculture (17%) Mosaici (12%)	2004-2021	335

A livello metodologico, la ricerca è stata sviluppata in due fasi:

- una PRIMA FASE è stata dedicata all'analisi quantitativa del fenomeno allo scopo di fare inferenza sul caricamento, fruizione e il riuso delle immagini e sulle loro caratteristiche. Per la raccolta dati e l'individuazione di metriche si sono utilizzate più fonti dell'ecosistema Wikimedia. Tra queste, si è fatto uso di due tools messi a disposizione dalla stessa comunità per le GLAM, entrambi sviluppati da Magnus Manske:
 - GLAMorous: strumento che permette di ricavare il numero di visualizzazioni, usi in progetti e i dettagli su questi delle immagini caricate su una specifica categoria Commons;
 - BaGLAMa 2: tool che mostra in che articoli di Wikipedia –divise per versioni linguistiche – sono inserite le immagini della categoria. Per ciascun articolo sono specificate le immagini utilizzate e il numero di visualizzazioni raggiunto.

L'analisi condotta attraverso questi strumenti è stata integrata con l'analisi delle schede Wikimedia Commons di ciascuna immagine, fondamentali per ricavare informazioni relative alla data di caricamento, licenza, utente.

Con i dati ricavati da questi strumenti si è costruito e analizzato un database con le caratteristiche delle immagini caricate (Titolo dell'immagine, Tipologia del bene fotografato, Data e anno di caricamento dell'immagine sulla piattaforma, Licenza utilizzata, Utente, Fonte, Descrizione) e quelle relative al consumo (Numero di usi in articoli Wikipedia e Numero di visualizzazioni tra 01/2016 e 09/2021).

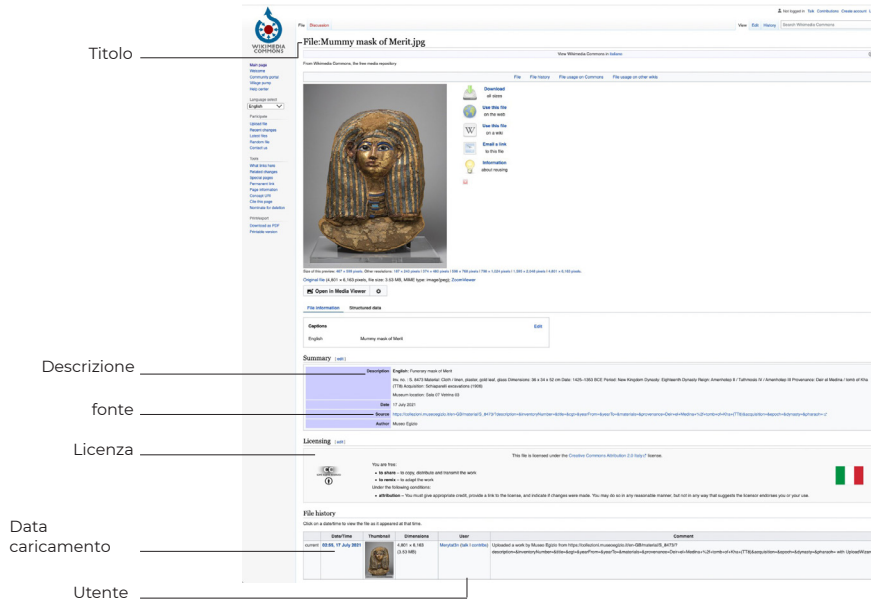


Figura 1. Schermata scheda Wikimedia Commons.

- nella SECONDA FASE è invece stata condotta una ricerca qualitativa con un focus sul riutilizzo delle immagini del Museo Egizio in articoli nelle tre versioni linguistiche Wikipedia Inglese, Spagnola e Italiana. Una volta individuati gli articoli che utilizzano le immagini nella fase precedente, in questa fase si è indagato su come avviene l'inserimento delle immagini negli articoli attraverso l'utilizzo dello storico degli articoli Wikipedia. Si tratta di una cronologia altamente dettagliata che registra tutte le azioni fatte sull'articolo e manualmente permette di identificare le modifiche di aggiunta dell'immagine. Questo è stato uno strumento fondamentale per la costruzione di una *timeline* e per l'indagine del ciclo di vita delle immagini, dal caricamento su Wikimedia Commons al riuso effettivo. In questa fase si sono prese in considerazione 6 immagini, inserite in un totale di 36 articoli. La scelta di queste sei immagini è stata guidata da criteri strategici. Poiché lo scopo era capire e analizzare l'evoluzione longitudinale del riuso dell'immagine sono state prese in considerazione le due più utilizzate *Turin statue of Seti II.jpg* e *TurinPapyrus1.jpg*. A queste si è aggiunta *Turin Erotic Papyrus Scene, white.jpg* perché a differenza del precedente papiro ha un numero di usi inferiori ma un elevato numero di visualizzazioni che ha permesso di indagare cosa determina il successo online di oggetti simili. Successivamente si sono scelte *Female topless egyptian dancer on ancient ostrakon.jpg* e *Coudée-turin.jpg* in quanto sono tra le immagini utilizzate in articoli non strettamente di interesse archeologico-egizio che hanno permesso di analizzare e comparare il riuso delle immagini in domini di conoscenza diversi, e infine *Upper wall and ceiling motif MET 30.4.3.jpg* per indagare il riutilizzo di un'immagine caricata da una istituzione culturale esterna.

Risultati

Utilizzi e visualizzazioni tra concentrazione e coda lunga

Una volta caricate su Wikimedia Commons, le metriche più comuni per analizzare la fruizione delle immagini riguardano gli usi che vengono fatti delle immagini nei diversi progetti di Wikimedia (come ad esempio, inserirle nelle pagine di Wikipedia nelle diverse versioni linguistiche o in altri progetti come Wikibooks e Wikiquote) e il numero di visualizzazioni che hanno ottenuto nel tempo. In questo caso, il numero di visualizzazioni è misurato come numero di accessi ai progetti di Wikimedia che contengono una data immagine.

Partendo da una prospettiva generale, si nota come il potenziale di fruizione delle immagini di collezioni di beni archeologici sulla piattaforma Wikimedia sia senza dubbio elevato.

Aggregando il numero di usi raggiunti, le immagini delle collezioni del Museo Egizio sono presenti in 1.117 progetti Wikimedia, con una media di 8 articoli a immagine, mentre quelle del MANN sono inserite in 10.378 articoli con una media di 10 articoli per immagine. Attraverso questi articoli, le immagini hanno la possibilità di essere viste e scoperte da milioni di utenti. Durante il periodo gennaio 2016 – settembre 2021, il numero di visualizzazioni mensili delle 592 immagini considerate per il Museo Egizio è stato di 685.385 (pari a 1.157 visualizzazioni al mese per immagine). Per il MANN, il numero di visualizzazioni mensili delle 3.630 immagini prese in esame è stato di circa 15 milioni (pari a 4.256 visualizzazioni al mese per immagine).

Tali dati aggregati, per quanto significativi, non permettono però di osservare dinamiche di fruizione peculiari all'interno delle diverse collezioni.

Come sottolineato infatti da molti osservatori, la digitalizzazione, con la riduzione dei costi di mantenimento degli inventari da parte delle istituzioni e dei costi di ricerca e accesso da parte degli utenti dovuti alla digitalizzazione, ha accentuato processi esistenti e generato nuove dinamiche nella distribuzione dei consumi dei contenuti online. Da un lato, la digitalizzazione ha accentuato una polarizzazione verso i contenuti più popolari o superstars che, beneficiando dei forti effetti di rete nel consumo, attraggono sempre più accessi rispetto al mondo analogico. Dall'altro, la digitalizzazione ha favorito una maggiore quantità e diversità di contenuti disponibili online, quello che spesso viene definito come *Long Tail effect* (Anderson, 2006; Elberse, 2008). Le collezioni digitali dei musei non sembrano discostarsi da questa dinamica, con un numero relativamente limitato di opere estremamente popolari e iconiche e una vasta maggioranza di oggetti meno conosciuti al pubblico le cui immagini, grazie alla digitalizzazione, possono essere consultate online (Bertacchini & Morando, 2012).

I risultati dell'analisi confermano queste dinamiche. Infatti, in entrambi i campioni ciò che emerge è una distribuzione estremamente asimmetrica, dove il numero di usi in articoli e le visualizzazioni sono concentrati su alcune immagini, a cui seguono un ampio numero di immagini scarsamente o per nulla utilizzate.

Nel campione del ME tra le immagini caricate soltanto il 24 % delle immagini è inserito in almeno un articolo, mentre il restante 76 % rimane inutilizzato. Tra le immagini utilizzate, la distribuzione è caratterizzata da una *long tail* nella quale 2 elementi sono usati in 83 pagine, 28 elementi sono utilizzati in un intervallo di 50-20 pagine, i seguenti

122 in 10-1, e il resto è pari a 0 (grafico 1). Analogamente, tra le immagini del MANN il 29 % è aggiunto in almeno un articolo di Wikipedia e il 71 % rimane inutilizzato. Una sola immagine è usata in 735 progetti, 11 sono inserite in 400-100 pagine, 23 in 100-50, 186 in 50-10, ben 848 hanno 10-1 usi, e il rimanente (71 %) non è usato.

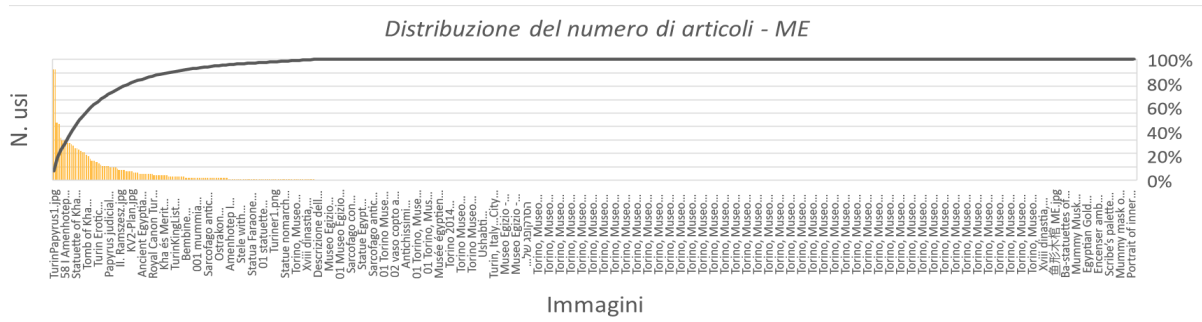


Grafico 1. Distribuzione del numero di usi in articoli – Museo Egizio.

Nella distribuzione si possono individuare facilmente le immagini superstar, ovvero le *top performers* che si discostano dal campione raggiungendo numeri di usi e visualizzazioni notevolmente superiori alla media.

Per il Museo Egizio le immagini più diffuse sono due con 83 usi raggiunti (*TurinPapyrus1.jpg* e *Turin statue of Seti II.jpg*), mentre tra le immagini utilizzate la media è di 8 articoli per immagine. Per il MANN invece l'immagine più utilizzata ha raggiunto 735 articoli (*Alexander and Bucephalus – Battle of Issus mosaic – Museo Archeologico Nazionale – Naples BW.jpg*) e le immagini in media hanno 10 usi ciascuna.

Se si analizzano le visualizzazioni, si osservano gli stessi *patterns*. Tra le immagini del campione, per il ME il 19 % delle immagini ha almeno una visualizzazione, mentre il restante 81 % ha 0 visualizzazioni. In modo simile, tra le immagini del campione MANN, il 16 % delle immagini ha almeno una visualizzazione, mentre il restante 84 % ha 0 visualizzazioni.

Per il ME l'immagine più vista coincide con quella più utilizzata (*TurinPapyrus1.jpg*) con 5.506.422 visualizzazioni raggiunte tra il 01/2016 e il 09/2021. Mentre per il MANN, l'immagine più vista non corrisponde a quella più utilizzata, si tratta *Roman Wall painting from the House of Giuseppe II, Pompeii, 1st century AD, death of Sophonisba, but more likely Cleopatra VII of Egypt consuming poison. jpg* che ha raggiunto 217.282.700 visualizzazioni tra il 01/2016 e il 09/2021.

Ma le visualizzazioni e gli usi in articoli sono sistematicamente correlati? Dall'analisi emerge come il numero di usi in articoli e il numero di visualizzazioni risultano essere variabili fortemente correlate. Più le immagini sono utilizzate e più hanno la possibilità di essere viste, anche se è necessario tenere in considerazione che la maggior parte delle immagini sono inutilizzate e ovviamente impossibilitate a ottenere visualizzazioni tramite Wikipedia.

In aggiunta, bisogna considerare che le visualizzazioni dipendono anche dalle caratteristiche qualitative degli articoli in cui esse sono inserite, dal tema trattato o dalla popolarità della pagina (Rama *et al.*, 2021). A questo riguardo è illustrativo nel caso del Museo Egizio il confronto tra il Papiro delle miniere (*TurinPapyrus1.jpg*) e il Papiro Erotico-Satirico (*Turin Erotic Papyrus Scene, white.jpg*) perché hanno un numero diverso di usi in articoli (83 il primo, 14 il secondo) ma comunque un simile ed elevato numero di visualizzazioni, 5.506.422 il primo e 4.188.510 il secondo. Le tematiche degli articoli in cui

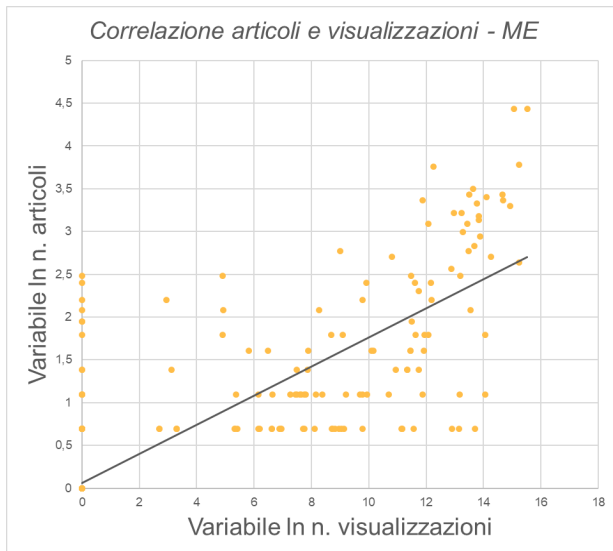


Grafico 2. Correlazione progetti e visualizzazioni – Museo Egizio.

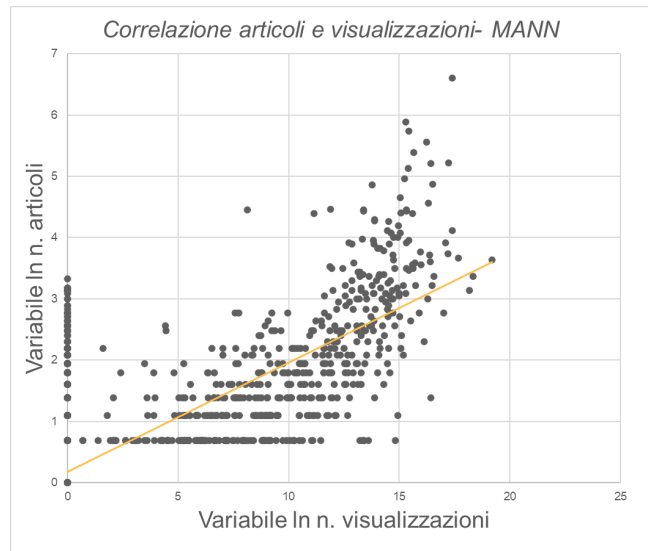


Grafico 3. Correlazione progetti e visualizzazioni – MANN.

sono inseriti infatti sono differenti, il Papiro Satirico-Erotico è utilizzato per trattare temi di sessualità, per esempio su *Prostitución (es)* e *Pornografía (es)*, mentre il Papiro delle Miniere di Torino è presente in articoli di argomento prevalentemente geografico, come *Mapa (es)*, *Uadi Hammamat (es)*, *Giacimento (it)*. L'ampia gamma di argomenti in cui le immagini possono essere inserite permette di raggiungere una varietà di fruitori, permettendo a diversi profili di incontrare un'opera e trarne utilità (Navarrete & Villaespesa, 2020).

Una volta indagata la relazione tra usi in articoli e visualizzazioni, ci si è chiesti se il numero di articoli di Wikipedia in cui le immagini sono state inserite potesse dipendere dal tempo trascorso dal caricamento dell'immagine su Wikimedia Commons, misurato in mesi. Ciò che è emerso è una relazione moderata tra queste due variabili, suggerendo come il fattore tempo non sia una caratteristica che influenzi in modo significativo l'effettivo riuso in articoli e quindi la scelta dell'utente.

La fruizione supera le barriere linguistiche

La possibilità di poter aggiungere le immagini su più versioni linguistiche permette di aumentare l'*audience* del pubblico, oltre le barriere geografiche o linguistiche. Le tecnologie informative permettono infatti di attrarre nuovo pubblico e soprattutto estendere l'accesso del museo oltre lo spazio fisico, permettendo di visitare il museo da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento senza temere congestione (Jones *et al.*, 2015; Padilla-Meléndez & Águila-Obra, 2013; Villaespesa & Navarrete, 2019). Inoltre, la diffusione sul web, o nel nostro caso specifico in articoli di Wikipedia, permette di generare anche un incremento dell'accesso accidentale, sviluppando un consumo non solo di tipo edonico ma anche utilitario (Bertacchini & Morando, 2012; Navarrete, 2020).

Le differenze linguistiche sono delle determinanti importanti per il consumo e la partecipazione culturale, dunque avere la possibilità di essere presenti in più versioni linguistiche rappresenta un notevole vantaggio per l'istituzione. Tanto più se tramite la comunità wikimediana le istituzioni riescono a rendere le collezioni disponibili ovunque e diffonderle senza impiegare proprie risorse economiche o umane, infatti queste

traggono vantaggio dalla variegata comunità di utenti di tutto il mondo che traducono contenuti o creano nuovi articoli in diverse lingue autonomamente. Tutto ciò è possibile grazie alla “ricchezza delle reti”, ovvero il sistema di produzione individuale, cooperativa e decentralizzata che si è sviluppato con l’evoluzione delle Tecnologie della Comunicazione e dell’Informazione. La disponibilità di contenuti online, per chiunque sia connesso alla rete e da qualsiasi luogo, ha portato all’emergere di reazioni coordinate, in cui un’azione individuale, anche quando non è cooperativa, contribuisce ad arricchire l’ambiente di informazione (Benkler, 2006). Il libero riuso delle immagini in articoli comporta infatti un significativo incremento della visibilità della collezione e la diffusione globale della collezione in articoli rappresenta un’opportunità per le istituzioni, le quali potrebbero aumentare significativamente la portata della missione pubblica.

Le immagini del campione del Museo Egizio sono inserite in 653 articoli pubblicati su 56 versioni linguistiche dell’enciclopedia. La frequenza di articoli per versione linguistica evidenzia anche in questo caso un *long tail effect*, nella quale il 12 % delle immagini sono usate su Wikipedia Inglese, seguita da quella francese (8 %), spagnola (7 %) e tedesca (7 %), mentre il restante è distribuito in piccole percentuali sulle restanti versioni linguistiche (grafico 4), dando la possibilità anche ai parlanti di piccole minoranze linguistiche di accedere e utilizzare il patrimonio. Infatti, la diffusione delle immagini in articoli fa sì che globalmente più persone possano accedere e scoprire la collezione.

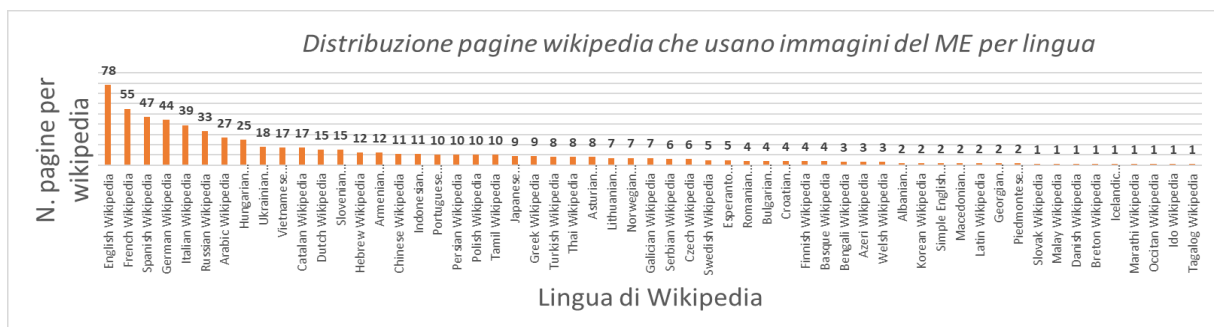


Grafico 4. Distribuzione degli usi delle immagini in pagine per versioni linguistiche, ME (N= 653).

Le visualizzazioni (grafico 5) sono concentrate maggiormente nella Wikipedia in lingua inglese (41 %), seguite da quelle in spagnolo (15 %) e arabo (11 %). Trattandosi di un’istituzione italiana, è interessante notare come gli articoli in italiano non sono quelli dove le immagini sono più visualizzate e che invece al terzo posto troviamo la Wikipedia in lingua araba che testimonierebbe la prossimità culturale che la collezione del museo egizio ha per la cultura araba.

Le immagini della categoria *Museo archeologico nazionale (Naples) – Collections* sono usate in articoli pubblicati in 76 versioni linguistiche di Wikipedia. Diversamente da cosa ci si aspetterebbe, la Wikipedia francese (21 %) possiede più pagine contenenti le immagini della collezione rispetto a quella inglese (11 %). Mentre per quanto riguarda le visualizzazioni, come si osserva al grafico 6, le pagine più viste (49 %) sono sulla Wikipedia inglese, seguite da quella spagnola (17 %), italiana e tedesca (entrambe 5 %).

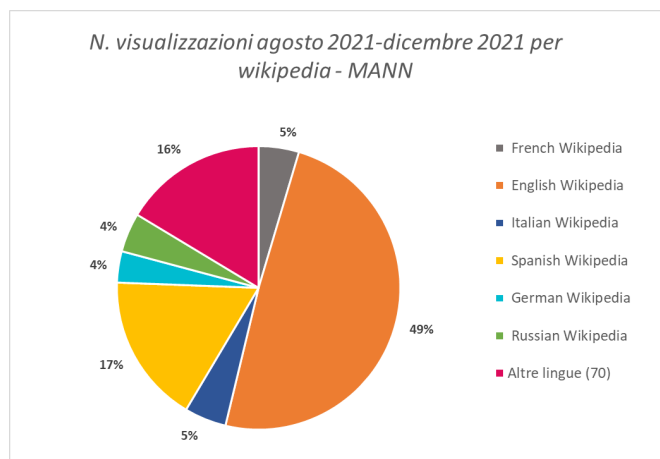


Grafico 5. Distribuzione delle visualizzazioni delle pagine Wikipedia che usano immagini del ME.

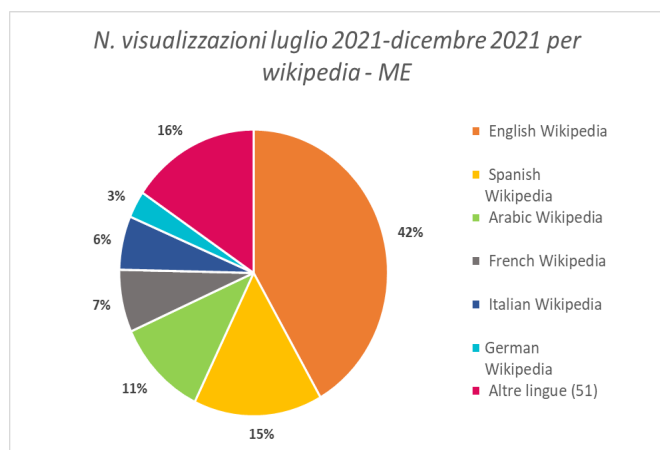


Grafico 6. Distribuzione delle visualizzazioni delle pagine Wikipedia che usano immagini del MANN.

Il ruolo delle immagini nella produzione di conoscenza

Le immagini possono essere inserite in articoli che trattano tematiche differenti. La varietà di argomenti disponibili nell'enciclopedia aiuta le istituzioni a intercettare l'interesse di un maggior numero di visitatori, abbassando un'importante barriera alle visite al museo (Navarrete & Villaespesa, 2020). Partendo dalle categorie ontologiche proposte da Spoerri (2007) e Navarrete & Villaespesa (2020) gli articoli sono stati classificati in diversi argomenti: Storia (personaggi storici, eventi storici, elenco dinastie, periodi storici), Geografia (città, siti, luoghi), Società, costumi e sessualità, Scienza (geometria, tecnologie, scienze naturali, elementi di misurazione), Arti e Beni Culturali (reperti archeologici, musei, documenti antichi, archeologi), Religione e mitologia, Economia.

Ma che ruolo hanno le immagini a complemento dei testi? All'interno di un articolo le immagini sono una componente fondamentale per integrare le conoscenze e le informazioni testuali, aiutandone la comprensione. Esse possono essere aggiunte per cinque diversi scopi:

1. per illustrare articoli sull'opera stessa o sulla collezione del ME, come le pagine del Museo Egizio (presenti in tutte le tre lingue), pagine sui papiri *Turin Papyrus Map (en)* o al *Papiro dei Re (it)*;
2. per illustrare articoli su fenomeni storici, sociali, culturali, come gli articoli *Homosexuality in ancient Egypt (en)*, *Entretenimiento (es)*, *Conquistadores (es)*, *Ancient Egyptian pottery(en)*;

3. per illustrare personaggi storici, come *Jety III (es)* e *Ahmose (princess) (it)*
4. sostenere l'illustrazione di simboli, concetti e tecniche, per esempio come gli articoli dedicati alle unità di misurazione *Palm (unit) (en)* e *Digit (unit)(en)*;
5. illustrare articoli su luoghi o elementi di questi (come attrazioni della città di Torino o siti archeologici), per esempio *Torino (it)*, *Deir el – Medina (en)*, *Gebelein (en)*.

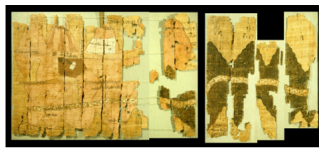
Inoltre, è emerso come le immagini di alcune tipologie di bene sono maggiormente usate per un determinato scopo. Per esempio, si nota come immagini di statue e le mummie siano usate principalmente come ritratto di personaggi storici o mitologici, quasi come valore identificativo delle odierne foto, come si nota in *Seti II (it)*, *Ahmose (princess) (it)*, e *Anen (en)*. Antichi cubiti egiziani usati in argomenti di scienza o economia, per esempio *Historia económica de Africa (es)*, *Economy of Africa (en)*, *Hand (unit) (en)*, *Palm (unit) (en)*.

Mentre per alcune tipologie non è possibile generalizzare in quanto dipende dal contenuto, come i papiri. Difatti il papiro Canone Reale viene usato per identificare e illustrare sovrani, come nelle pagine *XVI dinastia egizia (it)* e *Jety III (es)*, mentre il Papiro Satirico-Erotico è utilizzato per parlare di sessualità, per esempio su *Prostitución (es)* e *Pornografía (es)*, e infine Papiro delle Miniere di Torino è presente in articoli di argomento prevalentemente geografico, come *Mapa (es)*, *Uadi Hammamat (es)*, *Giacimento (it)*.

Il ciclo di vita dell'immagine

Una volta caricata l'immagine sulla piattaforma Wikimedia Commons, gli utenti sono liberi di editare e condividere le immagini degli oggetti della collezione, favorendo la diffusione della conoscenza. Tenendo traccia dell'evoluzione longitudinale degli usi delle immagini in articoli è stato possibile ricostruire il ciclo di vita delle immagini, tracciando dove, quando, come e da chi l'immagine è utilizzata. A titolo di esempio, la figura 2 presenta la cronologia degli utilizzi del *Papiro delle miniere d'oro*. Il ciclo di vita dell'immagine prende avvio nel 2005 con il suo caricamento su Wikimedia Commons da parte dell'utente tedesco GDK. L'immagine viene caricata senza un immediato utilizzo da parte dello stesso utente in qualche articolo di Wikipedia. Infatti, l'immagine rimane disponibile nella repository e viene utilizzata per la prima volta nel 2006 e successivamente nel 2007 da un secondo utente (JMCC1), in questo caso per arricchire due articoli della versione spagnola di Wikipedia, rispettivamente quello sul sito minerario di Uadi Hammamat nel 2006 e l'articolo sul Museo Egizio nel 2007. Successivamente, nello stesso anno l'immagine viene inserita nella Wikipedia italiana da un altro utente (Mario 1952) nell'articolo dedicato al papiro. Nel 2008, poi si concentrano tre contributi, come quello di Jeff Dahl che la inserisce all'interno di un articolo dedicato all'industria mineraria dell'Egitto nella versione inglese dell'enciclopedia con una nota specifica "Turin mining map image". Successivamente l'immagine si diffonde nella Wikipedia inglese in articoli sulle tecnologie antiche, sul Museo Egizio e sulla Nubia. Dopo una pausa lunga 5 anni, l'immagine viene inserita nell'articolo su Erminia Caudana, un'importante restauratrice italiana e collaboratrice del Museo Egizio. L'ultimo contributo testimoniato è nella Wikipedia in lingua spagnola, nella quale Mr Ajedrez aggiunge l'immagine automaticamente creando, per traduzione dalla wikipedia inglese, la pagina sull'industria mineraria in Egitto.

LA TIMELINE DEL RIUSO



TurinPapyrus1.jpg

N. usi in articoli wikipedia: **83** (11 in it,es,en)
 Visualizzazioni da 01/2016 a 09/2021: **5.506.422**
 Licenza: **PD**

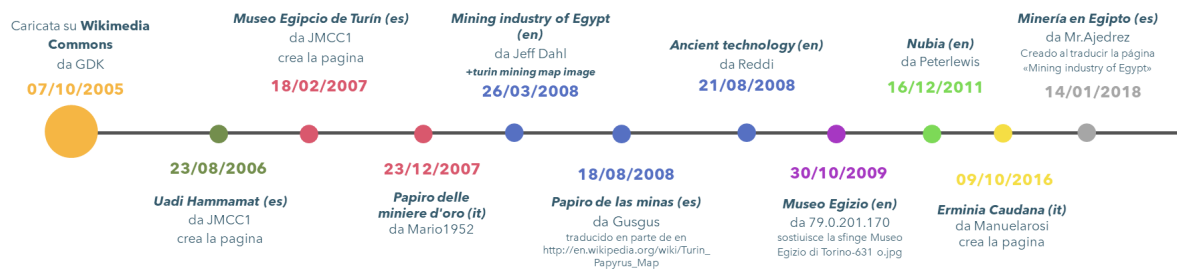


Figura 2. Iter dell'immagine TurinPapyrus1.jpg.

Come illustrato nel caso del Turin Papyrus, l'analisi del ciclo di vita del campione di immagini più rappresentative della collezione del Museo Egizio evidenzia una relativa varietà dei comportamenti degli utenti. Solitamente le immagini sono aggiunte come miglioramenti visivi dell'articolo, infatti in alcuni casi l'aggiunta è accompagnata da note in cui questo obiettivo viene esplicitato, testimoniando una continua voglia di aumentare la qualità degli articoli da parte degli utenti (Viégas, 2007). L'immagine riesce facilmente ad essere diffusa in più versioni linguistiche grazie al contributo degli utenti e dell'opzione "traduzione voci" di Wikimedia, ed è interessante constatare come a volte gli stessi utenti usino l'immagine in diversi articoli, permettendo nuove contestualizzazioni. Il riuso, però, sembra caratterizzato da tempistiche relativamente lunghe. Dall'analisi è stato infatti possibile calcolare che il tempo medio trascorso tra il caricamento su Wikimedia Commons e il primo riutilizzo in articoli sia di 31 mesi.¹ Questa informazione è di particolare interesse perché sembra suggerire la necessità di uno stimolo da parte dell'istituzione al riuso, come gli *Edit-a-thons* per esempio.

In sintesi, come si può parzialmente notare dall'esempio sopra citato, è possibile distinguere quattro differenti modalità di caricamento dell'immagine all'interno di un articolo:

- l'immagine è inserita dallo stesso utente che ha caricato l'immagine su Wikipedia Commons;
- l'immagine può essere inserita da utenti che hanno trovato l'immagine nel repository;
- l'immagine è inserita in modo automatico traducendo la pagina da una versione linguistica ad un'altra;
- l'immagine viene prima caricata su un articolo e poi inserita su Wikimedia Commons.

1. Come indicatore del tempo medio è stato scelto la mediana della frequenza dei tempi.

Conclusioni: nuove metriche per nuove forme di musei

La nuova definizione di Museo che quest'anno l'assemblea di ICOM ha approvato, dopo diversi anni di lavoro, ha posto un particolare accento sull'importanza dell'inclusività, della partecipazione, della comunità e della sostenibilità:

Il museo è un'istituzione permanente senza scopo di lucro e al servizio della società, che effettua ricerche, colleziona, conserva, interpreta ed espone il patrimonio materiale e immateriale. Aperti al pubblico, accessibili e inclusivi, i musei promuovono la diversità e la sostenibilità. Operano e comunicano eticamente e professionalmente e con la partecipazione delle comunità, offrendo esperienze diversificate per l'educazione, il piacere, la riflessione e la condivisione di conoscenze (ICOM 2022).

La nuova definizione si pone così in linea con i parametri espressi dalla "Convenzione di Faro" (2016) che propone una comprensione più ampia del concetto di patrimonio culturale e della sua relazione con le comunità e la società, incoraggiando a riconoscere che oggetti e luoghi derivano il proprio valore dai significati e dagli usi che le comunità attribuiscono loro e per i valori che essi rappresentano, più che dalla loro sola oggettiva esistenza.

La cesura temporanea della relazione tra enti culturali e comunità, causata dall'emergenza pandemica Covid-19, ha portato i termini della riflessione ben oltre i confini del dibattito istituzionale evidenziando presso l'opinione pubblica l'importanza sociale, culturale ed economica, di questo rapporto che, durante il periodo di chiusura forzata, è potuto proseguire solo negli spazi digitali (NEMO 2021). L'emergenza sanitaria ha ora accelerato la ricerca di indirizzi operativi in grado di rendere le istituzioni culturali più resilienti (UNESCO 2022), evidenziando l'importanza strategica della declinazione digitale di nuovi servizi e, più in generale, di nuove soluzioni di *public engagement* che permettano agli enti culturali di attuare anche negli spazi digitali la propria missione istituzionale.

Archiviata l'idea che tali soluzioni possano però attuarsi attraverso una semplice ri-mediazione digitale di esperienze culturali tradizionalmente vissute in presenza, la comunità degli attori museali dibatte sul problema di come la transizione digitale di quei processi museali possa materializzarsi in una valenza culturale autorevole ed economicamente sostenibile.

Sul piano socio-culturale e museologico, il tema trova un'articolata formulazione nella definizione di "*Distributed Museum*" che intorno al 2010, sulla spinta della rivoluzione digitale, poneva l'interessante riflessione circa le responsabilità dei musei nei confronti di un nuovo pubblico online, quelli cioè costituiti anche da persone che non potrebbero essere mai in grado di visitare un certo museo fisico di persona ma che sono parte di una nuova audience ora raggiungibile attraverso tutte le piattaforme online oggi utilizzate. Prendeva forma così un modello di museo che, facendo propria la struttura decentralizzata della rete internet, è caratterizzato dal non essere più situato in un particolare spazio fisico ma è presente simultaneamente attraverso i processi di condivisione, riutilizzo e co-creazione di contenuti generati dalle relazioni e le conversazioni che le istituzioni curano e definiscono insieme alle comunità presenti online (Proctor, 2010; Balsamo & Bautista, 2011).

I dati presentati in questa analisi fotografano un habitat, per così dire, incontaminato: i due set di immagini presi in considerazione non sono stati appositamente pubblicati dagli enti proprietari per essere riutilizzati ma registrano i comportamenti naturali

adottati da utenti che, nel caso del Museo Egizio ad esempio, sono stati anche visitatori in presenza delle sue collezioni.

A differenza delle arti figurative, per le quali l'assenza di chiavi di lettura validate a livello istituzionale non costituisce un limite per la loro diffusione e riuso attraverso narrative personali e indipendenti, il patrimonio iconografico archeologico dei due casi studio, presi in oggetto, risulta apparentemente molto meno penetrabile e riusabile se l'ente culturale non è, in una certa misura, coinvolto nel processo, mettendo a disposizione gli strumenti necessari per comunicare e rendere quel patrimonio accessibile, ossia svolgendo quella che dovrebbe essere una delle sue missioni istituzionali prioritarie. Questo aspetto tocca da vicino una criticità contemporanea delle più evidenti difficoltà nella costruzione di una nuova relazione tra enti culturali e pubblici online: i musei che affrontano questa nuova sfida, non si confrontano con un singolo interlocutore, un corpus relativamente omogeneo di utenti accomunati dall'intenzione di visitare le collezioni, bensì con un ecosistema popolato da comunità di utenti digitali che adottano modi, tempi, strumenti, e linguaggi del tutto indipendenti persino tra loro e che sono oggetto di studio di discipline come l'Antropologia e l'etnografia digitale (Geismar & Knox, 2021).

Sul piano curatoriale e della comunicazione, i musei hanno bisogno di studiare e comprendere meglio le comunità online e gli spazi digitali che le aggregano, non solo per produrre un output mirato alla costruzione di una relazione, ma anche per essere in grado di saper monitorare e ascoltare le risposte a tali iniziative.

L'adozione degli strumenti GLAM per analizzare i modi e i tempi di riutilizzo dei materiali fotografici nelle pagine Wikipedia rappresentano un interessante strada per comprendere questi nuovi pubblici e attivare politiche sempre più mirate a dialogare nella sfera digitale.

Il caso di Wikipedia e della sua community si configura dunque come un importante punto di partenza per misurare l'impatto che potranno avere in un prossimo futuro progetti in cui l'ente culturale collabora con la piattaforma di condivisione predisponendo immagini e relativi metadati così da porre le basi per una organica e continuativa comprensione circa l'uso delle proprie immagini e l'impatto complessivo che esse hanno avuto nel generare nuova cultura a venire².

Bibliografia

Alexander, J. (2020). *The First Anniversary of CMA Open Access: Benefiting People Now and Forever*, <https://medium.com/cma-thinker/the-first-anniversary-of-cma-open-access-benefiting-people-now-and-forever-9f3b70893534>.

Anderson, C. (2006). *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*. Hyperion.

Anderson, G. (Ed.) (2004). *Reinventing the museum: Historical and contemporary perspectives on the paradigm shift*. Rowman Altamira.

Anderson, S. (2019). Visitor and audience research in museums. *The Routledge handbook of museums, media and communication*, 80-95.

Agostino, D., Arnaboldi, M., & Lorenzini, E. (2020). Verso un «new normal» dei musei post-COVID 19: quale ruolo per il digitale?. *Economia della Cultura*, 30(1), 79-83. <https://ideas.repec.org/a/mul/jkrece/doi10.1446-97745y2020ilp79-83.html>.

2. Museo Egizio e Wikimedia Foundation hanno siglato una partnership che porterà nel 2023 alla pubblicazione in regime "CC0" delle immagini degli oltre 3000 oggetti che costituiscono il percorso permanente di visita.

Bakhshi, H., & Throsby, D. (2012). New technologies in cultural institutions: theory, evidence and policy implications. *International journal of cultural policy*, 18(2), 205-222. <https://doi.org/10.1080/10286632.2011.587878>.

Balsamo, A., & Bautista, S. S. (2011). Understanding the Distributed Museum: Mapping the Spaces of Museology in *Contemporary Culture. Museums and the Web 2011: Proceedings*. Toronto: Archives & Museum Informatics, 55-70.

Bertacchini, E. & Morando, F. (2012). The future of museums in the digital age: New models for access to and use of digital collections. *International Journal of Arts Management*, 15(2), 60-72.

Benkler, Y. (2002). Coase's penguin, or, linux and "the nature of the firm". *Yale law journal*, 369-446.

Elberse, A. (2008). Should You Invest in the Long Tail? *Harvard Business Review*, 86 (7/8), 88-96.

Erickson K., Rodriguez Perez F., & Rodriguez Perez J. (2018). *What is the Commons Worth? Estimating the Value of Wikimedia Imagery by Observing Downstream Use*. OpenSym '18: The 14th International Symposium on Open Collaboration, August 22-24, 2018, Paris, France. ACM, New York, NY, USA.

Falk, J. H., Dierking, L. D., & Adams, M. (2006). Living in a learning society: Museums and free-choice learning. In S. Macdonald (Ed.), *A companion to museum studies*. Blackwell Publishing.

Geismar H. & Knox H. (2021). *Digital Anthropology*. Routledge.

Heald, P., Erickson, K., Kretschmer, M. (2015). The valuation of unprotected works: A case study of public domain images on Wikipedia. *Harvard Journal of Law & Technology* 29(1). [doi: 10.2139/ssrn.2560572](https://doi.org/10.2139/ssrn.2560572).

Jones C., Lorenzen M. & Sapsed J. (2015). Creative Industries: A Typology of Change. *Oxford Handbook of Creative Industries*, Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199603510.013.030>.

Manacorda, D. (2021). L'immagine del bene culturale pubblico tra lucro e decoro: una questione di libertà. *Aedon*, (1). <http://www.aedon.mulino.it/archivio/2021/1/manacorda.htm#nota5>.

Marty, P. F. (2008). Museum websites and museum visitors: digital museum resources and their use. *Museum Management and Curatorship*, 23(1), 81-99. <https://doi.org/10.1080/09647770701865410>.

Navarrete, T. (2013). Museums. *Handbook on the digital creative economy*. Edward Elgar Publishing.

Navarrete, T. & Borowiecki, K. (2016). Changes in cultural consumption: ethnographic collections in Wikipedia. *Cultural Trends*, 25(4), 233-248. <https://doi.org/10.1080/09548963.2016.1241342>.

Navarrete, T. (2019). Digital heritage tourism: innovations in museums. *World Leisure Journal*, 61(2), 1-15. <https://doi.org/10.1080/16078055.2019.1639920>.

Navarrete, T. & Villaespesa, E. (2020a). Image-based information: paintings in Wikipedia. *Journal of Documentation*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.

Navarrete, T. & Villaespesa, E. (2020b). Digital Heritage Consumption: The Case of the Metropolitan Museum of Art. *Magazén*, 1(2), 223-248.

Niggermann, E., De Decker, J., & Levy, M. (2011). *The New Renaissance: Report of Comité des Sages*. Reflection Group on Bringing Europe's Cultural Heritage Online. Publications Office of the European Union.

Orlandi, S. D., Calandra, G., Ferrara, V., Marras, A. M., Radice, S., Bertacchini, E., & Maffei,

T. (2018). Web Strategy in Museums: An Italian Survey Stimulates New Visions. *Museum International*, 70(1-2), 78-89.

Orlandi, S. D. (2020). Museums web strategy at the Covid-19 emergency times. *Digit-Cult-Scientific Journal on Digital Cultures*, 5(1), 57-66.

Padilla-Meléndez, A. & Águila-Obra A. (2013). Web and social media usage by museums: Online value creation. *International Journal of Information Management* Volume 33, Issue 5, October 2013, Pp. 892-898. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.07.004>.

Proctor, N. (2010). *The Museum as Distributed Network*. Retrieved October 14, 2016, in <http://museum-id.com/museum-distributed-network-21st-century-model-nancy-proctor>.

Profeta, G. (2018). Metodi visuali per esplorare l'impatto delle istituzioni culturali su Wikipedia. *FRID – Fare ricerca in design*. Mimesis.

Rama D., Piccardi T., Redi M., Schifanella R. (2022). A Large Scale Study of Reader Interactions with Images on Wikipedia. *EPJ Data Science*. 11,1. <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-021-00312-8>.

Singer P., Lemmerich F., West R., Zia L., Wulczyn E., Strohmaier M., Leskovec J. (2017). *Why We Read Wikipedia*, in *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web, WWW 17*.

Tallon, L. (2018). *Creating Access beyond metmuseum.org: The Met Collection on Wikipedia*, <https://www.metmuseum.org/blogs/how-at-the-met/2018/open-access-at-the-met-year-one>.

Taormina, F. (2019). Musei, patrimonio digitale e questioni organizzative: stato dell'arte. *DigitCult-Scientific Journal on Digital Cultures*, 4(2), 51-62. <https://doi.org/10.4399/97888255301485>.

The Met (The Metropolitan Museum of Art) (2017). *Annual Report for the year 2016-2017*. New York: The Met.

Viégas Fernanda B. (2007). *The Visual Side of Wikipedia*, Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences.

Villaespesa, E. & Navarrete, T. (2019). *Museum Collections on Wikipedia: Opening Up to Open Data Initiatives*, Conference paper MW19 Boston, Massachusetts, USA, April 2-6, 2019. <https://mw19.mwconf.org/paper/museum-collections-on-wikipedia-opening-up-to-open-data-initiatives>.

Vincent N., Johnson I. & Hecht B. (2018). *Examining Wikipedia With a Broader Lens: Quantifying the Value of Wikipedia's Relationships with Other Large-Scale Online Communities*, CHI '18: Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.

Vincent N. & Hecht B. (2020). *A Deeper Investigation of the Importance of Wikipedia Linksto the Success of Search Engines*, pre-print of a paper accepted to the non-archival track of the WikiWorkshop at the Web Conference 2020.