

# Uno storytelling digitale e un alter ego robotico per la formazione e l'inclusione nei musei universitari senesi

**Davide Orsini**

Sistema Museale Universitario Senese - SIMUS, Università di Siena, Via Pier Andrea Mattioli, 4/B. I-53100 Siena.  
E-mail: [davide.orsini@unisi.it](mailto:davide.orsini@unisi.it)

**Mariano Martini**

Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Genova, Largo R. Benzi, 10. I-16132 Genova. E-mail: [mariano.yy@gmail.com](mailto:mariano.yy@gmail.com)

## RIASSUNTO

I musei sono luoghi che devono caratterizzarsi per un sempre più elevato grado di accessibilità e inclusione. Il Sistema Museale Universitario Senese è da anni orientato a questo scopo utilizzando i propri beni come strumenti utili per la comunicazione del sapere a tutti e andando così a rispondere in maniera proficua alla richiesta di educazione e formazione del territorio. Questo obiettivo è stato in questi ultimi anni raggiunto anche grazie alle nuove tecnologie che aiutano a rendere i musei maggiormente accessibili, "abbattendo" barriere fisiche e sensoriali, e culturalmente inclusivi. In questo scritto, che unisce i due interventi tenuti al Congresso di Aosta, ci si sofferma su un progetto di storytelling digitale per la narrazione della nascita nel Museo di Strumentaria Medica e sulla possibilità di utilizzare nei musei universitari senesi Atena, un alter ego robotico che permette un'esperienza di visita immersiva da remoto.

Parole chiave:

musei universitari, comunicazione, inclusione, immersive education initiative, immersive learning technologies.

## ABSTRACT

*A digital storytelling and a robotic alter ego for training and inclusion in Sienese University Museums*

*Museums are places that must increasingly feature a high degree of accessibility and inclusion. The Sienese University Museum System has for years been oriented towards this goal by using its assets as useful tools for communicating knowledge to all and thus responding in a profitable way to the request for education and training of the territory. This goal has been achieved in recent years thanks to new technologies that help make museums increasingly accessible, "breaking down" physical and sensory barriers, and culturally inclusive. In this paper, which combines the two speeches held at the Congress of Aosta, the narrative focuses on a digital storytelling project for the narration of the birth in the Museum of Medical Instrumentation and the possibility of use in the University museums of Siena Athena, a robotic alter ego that allows an immersive visit experience remotely.*

Key words:

*university museums, communication, inclusion, immersive education initiative, immersive learning technologies.*

Nei mesi scorsi si è sviluppato un ampio dibattito sulla nuova definizione di museo approvata dall'assemblea generale straordinaria dell'ICOM il 24 agosto 2022: "Il museo è un'istituzione permanente senza scopo di lucro e al servizio della società che compie ricerche, colleziona, conserva, interpreta ed espone il patrimonio culturale, materiale e immateriale. Aperti al pubblico, accessibili e inclusivi, i musei promuovono la diversità e la sostenibilità. Operano e comunicano in modo etico e professionale e con la partecipazione delle comunità, offrendo esperienze diversificate per l'educazione, il piacere, la riflessione e la condivisione di conoscenze" (v. sito web 1).

Di particolare interesse nell'economia del testo che proponiamo è l'evoluzione del ruolo dei musei negli ultimi decenni, musei che sempre più hanno fatto propri concetti come accessibilità, inclusività e sostenibilità.

Una scelta che rivela come la progettualità e le attività dei musei sono oggi improntate non solo secondo criteri di professionalità alta e specialistica ma anche a principi etici (Falchetti et al., 2020).

Gli aspetti di accessibilità e inclusione entrano in stretto rapporto nei musei universitari con la funzione nuova e fondamentale che da alcuni anni l'istituzione universitaria è stata chiamata a svolgere a fianco di quelle tradizionali della ricerca e dell'alta formazione: entrare in sintonia con la società, dialogando con essa, per collaborare alla sua crescita sociale, culturale ed economica, offrendo risposte adeguate alle sue necessità. Attraverso la cosiddetta Terza Missione l'Università si impegna a divulgare la conoscenza per mezzo di una relazione diretta con il territorio e con i suoi attori, nella quale i musei possono giocare e giocano un ruolo fondamentale. Sono infatti uno strumento fonda-

mentale per il "trasferimento culturale". In quest'ottica e con tale finalità i musei che afferiscono al Sistema Museale Universitario Senese si sono sempre più configurati negli ultimi anni come veri e propri strumenti di education, mezzi per trasmettere conoscenze per la crescita dell'individuo e della società (Orsini, 2019b; v. sito web 2). Attraverso la comunicazione del sapere partecipano alla formazione dell'individuo e diventano co-protagonisti dello sviluppo del territorio. È pertanto evidente come la comunicazione scientifica debba essere considerata come un insieme di attività diverse ma tese comunque a rendere la scienza un bene pubblico. Proprio la caratteristica pubblica del sapere fa sì che non si possa accettare in alcun modo che qualcuno rimanga escluso da tale sapere. La cultura è infatti partecipazione.

Affermare che la cultura deve essere inclusiva e partecipata significa che l'obiettivo dei musei deve tendere a una partecipazione culturale priva di ostacoli per chiunque, con o senza disabilità, come appunto afferma l'articolo 30 della Convenzione dell'ONU sui diritti delle persone con disabilità (2006, ratificato dal Parlamento italiano nel 2013) che sancisce che le persone con disabilità hanno diritto a prendere parte su base di uguaglianza con gli altri alla vita culturale (v. sito web 3). L'inclusione e l'accessibilità culturale presuppongono il diritto alla conoscenza e a una educazione di qualità per tutti, anche alla luce degli obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - Sustainable Development Goals, SDGs dell'Agenda 2030 (v. sito web 4). Se questo è vero per ogni museo, lo è ancor di più per quelli universitari che originano dalla raccolta di strumenti didattici e dai risultati derivanti dalla ricerca.

In tal senso il Sistema Museale Universitario Senese ha voluto cogliere una nuova grande opportunità culturale: far sì che i propri beni potessero divenire sempre più un efficace strumento di comunicazione con l'esterno, con il territorio e con quanti lo abitano o lo vivono anche per tempi relativamente brevi, e anche strumenti di partecipazione alla vita culturale (Orsini & Martini, 2022).

Il progetto che andiamo a presentare in questo scritto riguarda in particolare le collezioni del Museo di Strumentaria Medica dell'Università di Siena, che da molti anni sono utilizzate come mezzi per trasmettere conoscenze utili alla crescita dell'individuo e della società, per far comprendere la scienza a un pubblico il più ampio e diversificato possibile, con particolare attenzione a quanti hanno esigenze specifiche (Vannozzi & Orsini, 2017; v. sito web 5)). In quest'ottica si può leggere il progetto in fase avanzata di realizzazione che prevede un percorso espositivo che, pur partendo da strumenti reali nella disponibilità del Museo, si sviluppa in percorso espositivo che si avvale di tecnologie digitali per migliorare l'accesso all'eredità culturale e ai benefici che ne derivano (v. sito web 6). Nell'ambito di un'evoluzione o forse di una rivoluzione digitale, questo nuovo paradigma che si fonda sulla conservazione

dei beni culturali, ma anche sulla loro fruizione universale come beni culturali digitalizzati, può fungere da incentivo per creare le condizioni per una più efficace valorizzazione del patrimonio culturale. E la valorizzazione rappresenta la tensione al miglioramento nell'attuazione di sempre nuove possibilità di fruizione. Il Museo di Strumentaria Medica, in qualità di promotore di un welfare culturale, da anni si impegna a garantire la transizione verso la dimensione digitale, con conseguente superamento delle difficoltà di accesso alle strutture, attraverso approcci partecipativi e dinamici che consentano di ampliare le modalità di fruizione dei beni culturali, anche a persone diversamente abili (Orsini, 2020a). Il nuovo percorso espositivo, completamente digitalizzato, sarà infatti fruibile da target diversi di pubblico, anche da remoto, oltre che negli ambienti museali. Il tema della narrazione scelto per questo progetto è quello della nascita, declinato nei suoi diversi aspetti medico-scientifici e sociali, e letto attraverso le professionalità, gli strumenti e gli arredi che ruotano intorno al parto. Brevi video sottotitolati per i non udenti e con descrizioni nella lingua dei segni italiana (LIS) narrano la nascita, indagando saperi, tradizioni, professionalità che hanno caratterizzato nei secoli questo momento fondamentale della vita di ciascuno. Come storici della medicina abbiamo posto particolare attenzione all'evoluzione del concetto di nascita, che solo nel XVIII secolo acquisisce una funzione sociale.

La presenza dell'oggetto nell'esposizione è dunque un modo per affrontare situazioni storiche spesso non conosciute o volutamente dimenticate. Un forcipe può raccontare la storia del differente trattamento di un medico ostetricante e una levatrice: uomo, il primo, istruito e con un riconoscimento sociale importante; donna, la seconda, non istruita e spesso accompagnata da una considerazione sociale molto bassa, alla stregua di una prostituta perché lavorava fuori casa e il suo lavoro era idealmente troppo vicino all'atto sessuale e alle sue naturali conseguenze. Uno strumento, il forcipe, che solo il medico, uomo, poteva utilizzare, facendo risaltare in modo evidente lo stigma nei confronti della levatrice. E così, altri oggetti possono narrarci del destino dei bambini illegittimi, in uno scenario sociale che distingueva in modo evidente la maternità legittima da quella che a Siena veniva definita "il rossore" che un illecito amore determinava. E altri ancora pongono il problema della educabilità o meno dei bambini nati con deficit psichici, come i tanti test di intelligenza utilizzati nel secondo dopoguerra negli istituti medico-psicopedagogici.

Interessante, infine, la possibilità di confrontare usi e tradizioni in culture diverse, al fine di inserire nella fruizione del percorso anche persone migranti e di altre culture (Bodo et al., 2009).

La presenza di sottotitoli e di traduzione in LIS permette la fruizione dei contenuti anche da parte di persone sorde o ipoacusiche. Lo storytelling invece

risulta un utile prodotto per includere nella fruizione del Museo anche utenti che abbiano un handicap visivo. Il progetto è dunque caratterizzato da un elevato grado di accessibilità, di inclusione e di partecipazione, combinando e integrando le strategie narrative con le risorse digitali.

Il percorso sarà utilizzato per attività di didattica universitaria, di divulgazione scientifica rivolta alle scuole, per eventi destinati alla cittadinanza e, grazie alla sua completa digitalizzazione, per una fruizione da remoto da parte di persone che per motivi diversi non possono recarsi al Museo (Ferrara, 2019).

Tra gli obiettivi attesi c'è anche quello di raggiungere, grazie a supporti social, un target di persone – soprattutto giovani – che di norma non frequentano gli spazi museali.

Da sottolineare la collaborazione scientifica, nelle fasi di ideazione e realizzazione, delle Università di Genova e di Siena, nelle quali il progetto verrà utilizzato a fini didattici nella medical education (Orsini, 2020b). Accanto a questo progetto il Sistema Museale Universitario Senese ha presentato al Congresso annuale ANMS di Aosta un ulteriore intervento su Atena, un alter ego robotico. Atena si inserisce perfettamente nel percorso di costante apertura a un target di pubblico diverso e con specifiche necessità.

Proprio per rispondere all'obiettivo di diffondere il sapere in maniera assolutamente accessibile, le diverse piccole realtà dei musei universitari senesi stanno lavorando per organizzarsi sempre più come luoghi dove perseguire il benessere degli utenti, anche in un'ottica di miglioramento dello stato di salute, di riduzione di sensazioni negative come l'isolamento sociale, lo stress, la solitudine, e di supporto per le persone colpite da malattie degenerative.

Dal 2017, ad esempio, il SIMUS è entrato a far parte della rete Musei Toscani per l'Alzheimer. Grazie alla collaborazione tra operatori museali e animatori geriatrici, sono proposte attività dedicate a persone con Alzheimer e ai loro caregiver. Prendendo spunto dall'osservazione di beni culturali all'interno del Museo, tali attività sollecitano emozioni e stimolano reminiscenze che, comunicate attraverso differenti modalità espressive, vanno a costituire una storia, testimonianza di come ciascuno vede e "sente" la realtà (Orsini, 2019a). L'inclusione e la partecipazione sono concetti che, d'altra parte, coinvolgono il compito istituzionale dell'Università tutta, perché permettono di intercettare le esigenze di conoscenza e di formazione degli utenti intesi nella loro variabilità individuale.

In quest'ottica il Sistema Museale dell'Ateneo senese ha scelto di dotarsi di uno strumento per permettere la visita alle persone che non possono fisicamente raggiungere i musei, rendendo gli stessi musei in questo modo sempre più inclusivi e accessibili. Si tratta, come accennato precedentemente, di Atena, un avatar dedicato alle persone con difficoltà motorie, che possono così ammirare da remoto gli ambienti museali e le col-

lezioni attraverso un alter ego robotico, che può essere guidato autonomamente e che permette di interagire anche con il personale presente nel museo, aspetto per noi fondamentale e assolutamente irrinunciabile. Atena è uno strumento simile a un robot dotato di ruote per muoversi nel museo, di telecamera, monitor, microfono e altoparlanti per permettere la visita e l'interazione con chi è al museo. Si pilota dal computer di casa e si muove in un ambiente distante anche migliaia di chilometri in tempo reale grazie a un apposito software. Sul computer si vedono le immagini riprese dalla telecamera dell'avatar che mostra l'ambiente dove si trova, mentre sul suo monitor si vede la persona che è a casa (fig. 1). Si può usare per diletto, lavoro, cultura e per quante più applicazioni creative vengono in mente. In Ateneo lo utilizziamo per le visite ai musei ma anche per attività con le scuole e persino per lezioni.

Rispetto a una visita in digitale puro, l'utilizzo di Atena offre la possibilità di interagire con una guida che ci conduce nell'ambiente reale, con quel valore aggiunto che questo comporta. L'esperienza che può essere fatta attraverso l'avatar robotico è autenticamente immersiva: il sistema infatti permette di muoversi negli spazi, regolare audio, video e altezza del campo visivo autonomamente e quindi osservare gli oggetti in maniera ravvicinata, leggendo anche le didascalie. Inoltre, è possibile interagire con l'ambiente circostante in quanto il monitor e gli altoparlanti a bordo consentono al visitatore da remoto, se lo desidera, di rendersi visibile a distanza e relazionarsi con gli altri visitatori e le guide presenti all'interno del museo, dando spazio a una personificazione dell'avatar che permette l'interazione con le persone intorno. L'utilizzo è molto semplice e intuitivo: si prenota la visita, si ricevono le istruzioni per l'uso. C'è sempre un operatore museale che segue la visita ed è pronto a rispondere a domande, curiosità o a far fronte a qualche eventuale difficoltà tecnica.

L'esperienza con Atena è un tentativo di garantire una buona qualità della vita a persone con disabilità motorie e ai loro caregiver, aiutandoli a superare le difficoltà comunicative e di interazione. Una simile scelta tende



Fig. 1. L'avatar Atena al Museo di Scienze della Terra dell'Università di Siena.

a incrementare le libertà personali, le opportunità sociali e la conoscenza che diventa una "risorsa collettiva", particolarmente in un momento, come il presente, di ripensamento e riorganizzazione della società verso principi di sostenibilità e benessere, anche in linea con l'Agenda 2030.

Atena è un dispositivo di Comunicazione Aumentativa Alternativa che nasce per restituire la possibilità di comunicare a coloro che conservano abilità cognitive intatte, ma soffrono di malattie neuro-muscolari di tipo degenerativo come sclerosi laterale amiotrofica (SLA), sclerosi multipla, o convivono con danni di origine ischemica o traumatica. Il servizio è rivolto, in prima battuta, a persone con diversi gradi di disabilità, fino alle persone in stato di locked-in syndrome (LiS). Il dispositivo integra, infatti, differenti modalità di interazione, dal simulatore di mouse ai puntatori oculari, fino alla modalità brain-computer interface (BCI), che interpreta e classifica le onde cerebrali generate dal movimento immaginato.

Ovviamente, Atena può essere utilizzato anche da tutti coloro che per motivi meno gravi non possono in un dato momento recarsi di persona al museo. Si sta dimostrando un mezzo particolarmente gradito dalle scolaresche che, attivando l'avatar dal computer di classe, possono partecipare a tante esperienze formative organizzate dai musei, al di là di quelle che riescono a realizzare di persona al museo.

Quanto esposto presentando queste due esperienze del SIMUS si configura come la naturale evoluzione del lavoro e dell'offerta di un insieme di piccole realtà museali che trent'anni fa hanno iniziato a raccogliere e salvare strumenti scientifici, in seguito studiati e catalogati. Attraverso questa fase di studio e di progetto conoscitivo siamo giunti alla valorizzazione di tali beni e, da alcuni anni, a una loro fruizione da parte di un pubblico non più solo specialistico ma ampio e diversificato, andando a raggiungere la cittadinanza con iniziative divulgative, i più giovani con strumenti da loro quotidianamente utilizzati e con eventi a loro dedicati, come ad esempio i tanti laboratori che caratterizzano da più di dieci anni l'annuale Festa dei Musei che si tiene all'Orto Botanico a primavera, e anche target di pubblico con bisogni particolari che tentiamo di soddisfare nei nostri musei con attività con alto grado di accessibilità culturale e sensoriale e, in questi ultimi tempi, anche per quanti ci seguono da remoto attraverso il nostro avatar Atena.

## BIBLIOGRAFIA

BODO S., GIBBS K., SANI M. (a cura di), 2009. *I musei come luoghi di dialogo interculturale: esperienze dall'Europa* ([http://patrimonioeintercultura.ismu.org/wp-content/uploads/2023/01/MAP\\_for\\_ID\\_publicazione-finale.pdf](http://patrimonioeintercultura.ismu.org/wp-content/uploads/2023/01/MAP_for_ID_publicazione-finale.pdf)).

FALCHETTI E., DA MILANO C., GUIDA M.F., 2020. La narrazione digitale come strategia per l'accessibilità e l'inclusione culturale in museo. In: Capasso L., Monza F., Di

Fabrizio A., Falchetti E. (a cura di), Atti del XXIX Congresso ANMS, L'accessibilità nei musei. Limiti, risorse e strategie. Chieti 23-25 ottobre 2019. *Museologia Scientifica Memorie*, 21: 193-197.

FERRARA V., 2019. *Patrimonio culturale per la didattica innovativa, l'apprendimento e l'inclusione sociale*. In: Pizzato F.A. (a cura di), Una nuova frontiera della didattica. Metodi, tecnologie, esperienze italiane. Carocci editore, Roma.

ORSINI D., 2019a. Contro la diversità per l'inclusione. Un percorso per crescere: il Museo di Strumentaria medica di Siena. In: Dal Lago A., Falchetti E. (a cura di), Atti del XXVIII Congresso ANMS, I musei scientifici nell'anno europeo del patrimonio. Vicenza 24-26 ottobre 2018. *Museologia Scientifica Memorie*, 20: 150-153.

ORSINI D., 2019b. *Formazione, interazione culturale con il territorio, inclusione sociale: il progetto di sostenibilità dei musei universitario senesi*. In: ANMS (a cura di), 2019. Passo dopo passo verso la sostenibilità. Ricerche ed azioni dei Musei Scientifici Italiani. Angelo Pontecorboli Editore, Firenze, pp. 120-125.

ORSINI D., 2020a. "Antichi strumenti" per promuovere l'inclusione delle persone con demenza e Alzheimer. In: Capasso L., Monza F., Di Fabrizio A., Falchetti E. (a cura di), Atti del XXIX Congresso ANMS, L'accessibilità nei musei. Limiti, risorse e strategie. Chieti 23-25 ottobre 2019. *Museologia Scientifica Memorie*, 21: 76-78.

ORSINI D., 2020b. Retrieving the doctor-patient relationship in the "language of things" of a medical history museum. *Medicina Historica*, 4(3): e2020015.

ORSINI D., MARTINI M., 2022. The history of vaccinology and hygiene through Achille Sclavo and the cultural patrimony conserved in the archives and museums: the key role of medical museology. *Journal of preventive medicine and hygiene*, 63(3): E476-E481.

VANNOZZI F., ORSINI D., 2017. From hospital "knife" to cultural museum artefact. *MEDIC*, 25(2): 54-62.

### Siti web (ultimo accesso 25.03.2023)

1) ICOM Italia, "Approvata a Praga la nuova definizione di museo di ICOM"

<https://www.icom-italia.org/definizione-di-museo-scelta-la-proposta-finale-che-sara-votata-a-praga-2/>

2) SIMUS, Sistema Museale Universitario Senese

<https://simus.unisi.it/centro-servizi-simus/>

3) La Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità (2006)

<https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/disabilita-e-non-autosufficienza/focus-on/Convenzione-ONU/Documents/Convenzione%20ONU.pdf>

4) Nazioni Unite. Obiettivi per lo sviluppo sostenibile. Agenda 2030

<https://unric.org/it/agenda-2030/>

5) SIMUS, Museo di Strumentaria Medica

<http://www.simus.unisi.it/it/musei/msm/>

6) Consiglio d'Europa, Convenzione Faro (2005)

<https://www.coe.int/it/web/venice/faro-convention>