



Pandemos

3 (2025)

<https://ojs.unica.it/index.php/pandemos/index>

ISBN: 978-88-3312-170-3

presentato il 9.4.2025

accettato il 23.6.2025

pubblicato il 23.6.2025

DOI: <https://doi.org/10.13125/pan-6685>

## *Il patrimonio culturale e storico nell'era della sfida elettronica*

di Chiara Grassi

Università di Pisa

([chiara.grassi1968@gmail.com](mailto:chiara.grassi1968@gmail.com))

### Abstract

*Già a partire dalla metà del secolo scorso nell'elaborazione di modelli teorici dei processi mentali ci si è interrogati sulle potenzialità e limiti delle intelligenze artificiali, sulle ibridazioni dell'essere umano con le macchine. Il presente contributo intende in particolare focalizzare l'attenzione su quale sarà il futuro del museo, a fronte dell'impatto dell'intelligenza artificiale, nella sua funzione didattica e educativa, ed il suo ruolo di mediazione, modificatosi e maturato negli anni, per favorire la trasmissione delle risorse del patrimonio culturale presenti sul territorio.*

### **1. Utopie agli albori della virtualità**

La nozione di patrimonio culturale ha preso corpo lentamente attraverso la maturazione della consapevolezza che grazie ai beni materiali e immateriali è possibile dare forma alla memoria, trasmettere e consegnare alle nuove generazioni il patrimonio del passato e l'identità culturale delle comunità umane che ci hanno preceduto, dando anche senso alla realtà attuale e definendo identità personali e collettive. Essi rappre-

sentano un bacino inesauribile di sapere, cultura e storia a cui attingere, che si presta alla lettura delle stratificazioni dei vissuti, delle esperienze e dei contenuti prodotti dalle passate generazioni, rappresentando in certi casi anche una risposta alle crisi della società contemporanea.

L'informazione digitale attraverso la rete opera oggi la scomposizione concettuale con il passaggio dal complesso al semplice, una pratica cumulativa di *big data*, in contrapposizione al racconto, alla riflessione e interpretazione, al lavoro ricostruttivo della memoria come prassi narrativa, che collega gli eventi e stabilisce una rete di relazioni. Appare essenziale in questo ambito il contributo di istituzioni e associazioni come musei, archivi e biblioteche, con il coinvolgimento della comunità locale e delle storie personali, come proposto dalla *Public History of Education*<sup>1</sup>.

L'utilità delle *Digital humanities*<sup>2</sup> si manifesta nella valorizzazione della memoria storica, in grado di dare senso, con uno sguardo critico, allo sviluppo di un'intelligenza artificiale generativa applicata alla cultura per affiancare il sistema "tradizionale" di controllo delle fonti al sistema "oracolare", generatore di contenuti di apprendimento.

Nei musei, dove ha avuto luogo la sistematizzazione del sapere, si è da tempo sviluppata l'attenzione verso un sempre maggiore coinvolgimento educativo<sup>3</sup>. Con l'era digitale gli ambienti si sono resi più accessibili e inclusivi, si sono arricchiti delle potenzialità rappresentate dai nuovi mezzi di comunicazione, come l'impiego di audiovisivi, di ricostruzioni virtuali, di ipertesti, destinati a facilitare la lettura delle opere e delle esposizioni da parte delle diverse tipologie di utenti. La tecnologia applicata ai beni del patrimonio culturale ha contribuito a trasformare l'approccio al sapere in una piacevole avventura, con *L'Edutainment*, ricostruzioni, immersioni in un ambiente "vivente", con nuove forme di percorsi che contestualizzano e attualizzano le collezioni, con l'ingresso del gioco, l'animazione, con attività plurisensoriali fino all'uso della "realtà aumentata" arrivando a parlare di *Digital Heritage*, museo diffuso.

Tra le varie organizzazioni culturali, musei, biblioteche e archivi rappresentano luoghi chiave per l'apprendimento, l'attività nell'epoca attuale di queste tre istituzioni dalla diversa identità, richiede riflessioni che,

---

<sup>1</sup> Cfr. G. Bandini, *Public History of Education. A Brief Introduction*, FUP, Firenze 2023.

<sup>2</sup> Cfr. E. Riva, *Digital Humanities e Digital History: una nuova cittadinanza dei saperi*, «Annali di Storia Moderna e Contemporanea», 1 (2013), pp. 355-374.

<sup>3</sup> Cfr. K. Schubert, *Museo. Storia di un'idea. Dalla Rivoluzione francese a oggi*, Saggiatore, Milano 2004.

a partire dalla loro origine, arrivino a delinearne le potenzialità future<sup>4</sup>. Considerati i più antichi esempi di organizzazione della conoscenza di cui le società si siano dotate, queste raccolte, dove un tempo ha prevalso l'attività di conservazione, nel corso dei secoli hanno contribuito alla costruzione di narrazioni, attraverso la catalogazione del sapere, secondo un ordine epistemico, mantenendo l'essenziale funzione di preservazione della conoscenza. Oggi in che modo possono divenire importanti risorse per l'innovazione, come risposta ai nuovi bisogni, abilità, competenze richieste nell'era della globalizzazione e della complessità, orientate verso ricerca e sviluppo tendenti a ridurre il *digital divide*, cioè la disparità di accesso alle ICT, *Information and Communications Technologies*?

Interrogarsi sul destino di queste antiche istituzioni culturali, finalizzate ad essere risorse di apprendimento nel futuro mondo digitale, significa ripensarne il ruolo nel trasferire contenuti preesistenti, articolati, complessi e strutturati, come i beni culturali, in versioni semplificate, "brevi e granulari" frammentate, preso atto che: «Un paradigma molto diffuso fra chi si occupa di contenuti digitali per l'apprendimento è quello della granularità, che porta con sé la tendenza allo *spacchettamento* delle risorse»<sup>5</sup>. In attesa che stadi successivi di sviluppo prendano in considerazione anche la complessità degli oggetti informativi, questi dispositivi culturali, pionieri della didattica, hanno ispirato visioni, presagendo, secondo immaginari possibili, mondi alternativi, panopticon, distopie, ipotizzando scenari, grazie alle innovazioni, come l'intelligenza artificiale<sup>6</sup>.

La riflessione teorica, a partire anche da una ricostruzione storica, ha indagato il funzionamento della mente umana, del pensiero e della comunicazione e come possano essere assimilati a dei meccanismi<sup>7</sup>. Durante l'umanesimo, l'interesse per gli autori classici dette l'impulso allo studio degli antichi in luoghi appositi dove si conservavano e leggevano le loro opere, gli studioli. Qui, i pochi oggetti, perduta la loro funzione originaria, divengono "semiofori", cioè portatori di significato e come tali in grado di collegare il visibile all'invisibile<sup>8</sup>, favorire il raccoglimento, rivolto

---

<sup>4</sup> Cfr. A.M. Marras, *Biblioteche, archivi, musei: i nuovi confini digitali*, Editrice Bibliografica, Milano 2024.

<sup>5</sup> G. Roncaglia, *L'età della frammentazione*, Laterza, Roma 2018, p. 11.

<sup>6</sup> Cfr. R. Morriello, G. Roncaglia, F. Meschini, *Le biblioteche nella fantascienza. Utopie, distopie, intelligenze artificiali*, Bibliografica, Milano 2024.

<sup>7</sup> Cfr. G. Manetti, A. Prato, *Animali, Angeli, Macchine. Come comunicano e come pensano*, ETS, Pisa 2007.

<sup>8</sup> Cfr. K. Pomian, *Dalle sacre reliquie all'arte moderna. Venezia-Chicago dal XIII al XX secolo*, Saggiatore, Milano 2004.

nostalgicamente a quelle epoche irraggiungibili, viste come una sorta di paradiso perduto. La comparsa del collezionismo nel corso del Rinascimento creò raccolte di oggetti acquistati, commissionati o ricevuti in dono, composte da *artificialia* e *naturalia* manufatti dell'uomo e cose di origine naturale, oggetti d'arte (*artefacta*), strumenti scientifici (*scientifica*), che rappresentavano il senso di fascino per le meraviglie della natura e dell'ingegno umano, veri e propri scrigni in un insieme vario di curiosità e rarità (*rariora, curiosa, mirabilia*), una sorta di sintesi di quanto allora conosciuto. Gli oggetti, collocati nelle *Wunderkammer* si accumulavano, in parte esposti per il piacere di un circolo ristretto di ospiti. A prevalere era il senso estetico, l'immaginazione, l'irrazionale, lo straniamento<sup>9</sup>. Tra le tecniche mnemoniche cinquecentesche, i musei vennero intesi come teatri dell'arte della memoria. Ne era un esempio il «Teatro della memoria» di Giulio Camillo: la sua *Idea del Theatro*, pubblicata nel 1584 a Venezia, immaginava una “macchina” preposta alla creazione di mappe mentali, luoghi della memoria dove poter raccogliere i segni del passato. *Theatro*, nell'accezione propria del tempo, alludeva all'esposizione sistematica di una visione del mondo, un luogo fisico simbolico e cosmico. Teatro della memoria, casa della sapienza, attraverso un sistema di ingranaggi, in base alla combinazione delle sue parti, in grado non solo di ricordare, ma di generare nuovi significati e nuovo sapere come “una mente artificiale”<sup>10</sup>.

Rimandi ai musei in saggi a carattere utopico, tema ricorrente nella speculazione filosofica coeva, hanno l'intenzione di trovare una corrispondenza tra organizzazione dello spazio, secondo il modello sociale, politico, pedagogico, espresso dalla *Città Ideale* di Leon Battista Alberti. Nella sua *Città del sole* (1602) Tommaso Campanella immagina una città ideale nella quale, con intenti educativi, viene previsto una sorta di museo aperto dove sono illustrate tutte le scienze per mezzo di un originale programma di apprendimento attraverso le immagini, a disposizione di tutti i cittadini e con il quale i giovani possono imparare con gioia e piacere. Nel 1621 Francis Bacon con *Nova Atlantis* immagina un sistema del sapere universale rappresentato in una sorta di complesso museo, in cui si auspica l'avvento di una città ideale dominata dalla ragione, sull'esempio della Repubblica di Platone. Padre Athanasius Kircher, gesuita tede-

---

<sup>9</sup> Cfr. E. Hooper-Greenhill, *I musei e la formazione del sapere. Le radici storiche, le pratiche del presente*, Saggiatore, Milano 2005.

<sup>10</sup> Così L. Bolzoni nell'edizione a sua cura dell'*Idea del theatro* di Giulio Camillo (Adelphi, Milano 2015).

sco, studioso poliedrico, fondatore a Roma nel 1651, all'interno del Collegio presso cui insegna, dell'omonimo museo di stampo eclettico, dove raccoglie e studia i diversi aspetti della conoscenza umana, dalla storia alla musica e architettura, alla teoria dei colori, ai geroglifici, affiancati indiscriminatamente allo studio della cabala, dell'ermetismo ed esoterismo. Qui costruì ed espose con funzione didattica automi e prodigiose macchine che producevano giochi ottici, come la lanterna magica, e acustici<sup>11</sup>. Macchine funzionanti con meccanismi ed orologeria che si diffusero nel corso del '700, come la «mano che scrive», dedicata dall'artefice Friedrich von Knaus ai Lorena e oggi conservata al museo Galileo di Storia della Scienza di Firenze, o addirittura come «il Turco», il falso automa che con l'intenzione di simulare un giocatore di scacchi, nascondeva al suo interno un giocatore umano. Ibridazione che anticipa il *cyborg*, da protesi separata, per inserirsi poi in un connubio della tecnologia con la corporeità, un processo di artificializzazione che l'immaginario culturale, sociale, artistico ha rappresentato in immagini, attraverso creature mostruose o prodigiose, mentre il pensiero razionale ne ha fatto oggetto di studio e non più solo oggetto del terrore o della curiosità<sup>12</sup>.

Si possono considerare questi particolari allestimenti, come anche i *tableaux vivants* che riproducevano l'immagine in una scena rappresentata dal vero, come una primordiale forma di virtualizzazione e di contestualizzazione storica, con ambientazioni tese a coinvolgere il pubblico, attraverso installazioni, come simulazioni di un'esperienza, un precoce tentativo di indurre a sperimentare una qualche forma di interazione, una sorta di immersività. Musei virtuali, senza contenuto fisico, nel dilatarsi dello spazio espositivo, possono trovare come precursore l'ecomuseo, con l'interesse per lo studio del folklore e le tradizioni popolari e contadine risalenti all'età romantica. «Il fenomeno prese origine nei paesi scandinavi, promosso dagli studi e dalle attività del filologo ed etnologo svedese Arthur Hazelius che per stimolare il sentimento nazionale dei visitatori»<sup>13</sup>, fondò nel 1891 il museo di Skansen, il primo museo all'aperto del mondo, villaggio di officine e di attività tradizionali, animato da guide e da manifestazioni folcloristiche, sull'isola di Djurgården a Stoccolma.

---

<sup>11</sup> Cfr. Athanasius Kircher S.J. *Il museo del mondo*, a cura di E. Lo Sardo, De Luca, Roma 2001.

<sup>12</sup> Cfr. J. Clair, *Hybris. La fabbrica del mostro nell'arte moderna. Omuncoli, giganti e acefali*, Johan & Levi, Milano 2015.

<sup>13</sup> K. Pomian, *Il museo. Una storia mondiale*, Einaudi, Torino 2023, p. 70.

Il *Mundaneum o Palais Mondial* fu aperto al pubblico nel 1918 a Bruxelles, dove è rimasto fino al 1934, occupando una vasta area all'interno della struttura del *Cinquantenaire*, Centro culturale internazionale, che includeva un museo dedicato al sapere universale, nato per iniziativa di Paul Otlet (1868-1944) e Henri La Fontaine (1854-1943), tenaci fautori della fratellanza tra i popoli, e convinti che la conoscenza avesse un ruolo primario nel diffondere una cultura di pace. Ordinato secondo un Repertorio Bibliografico Universale, aspirava a una "sintesi universalista" delle conoscenze scientifiche e umanistiche, in modo da rendere il Palazzo mondiale un centro con funzione pedagogica, che fosse insieme biblioteca, università, archivio, museo<sup>14</sup>. Otlet, ritenuto per questa iniziativa il padre della documentazione moderna per l'apporto scientifico, riconosciuto come fondamentale nel campo della classificazione, della biblioteconomia. Per la gestione dell'informazione, viene considerato anche l'antesignano di *Internet* e dei motori di ricerca come *Google*, che gestisce l'informazione elettronica, un edificio di conoscenze che collegando tra loro una rete di computer in un ipertesto globale, ha lo scopo di ordinare l'intero patrimonio conoscitivo umano. Il modello di questa rete è stato elaborato nel 1960 da Ted Nelson, con il progetto Xanadu.

Immaginari cibernetici e profezie tecnologiche iniziano a divenire realtà grazie alla ricerca e ai primi studi di cibernetica, termine coniato da Norbert Wiener nel 1948, come ad esempio con l'Adamo II di Silvio Ceccato<sup>15</sup> che, ipotizzando un'analogia tra il pensiero umano e i meccanismi di funzionamento delle macchine, basati su processi di comunicazione ed analisi delle informazioni, al fine di approfondire funzioni fisiologiche e processi mentali umani, apre la «strada italiana verso l'artefatto intelligente»<sup>16</sup>. Il filosofo, con il supporto di Leonardo Sinisgalli che dal 1953 dirigeva la rivista «Civiltà delle macchine» ideata per un dialogo multidisciplinare tra le conoscenze tecnico-scientifiche e umanistiche, presenta una macchina "mentale" capace di riprodurre il pensiero umano: Adamo II, esposta come attrazione principale alla mostra nelle sale del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia durante il Convegno mondiale sui problemi dell'Automatismo svolto a Milano nell'aprile del 1956, lo stesso anno in cui si tiene la Conferenza di Dartmouth che segna la na-

---

<sup>14</sup> Cfr. J. Gillen, *Paul Otlet Fondateur du Mundaneum (1868-1944). Architecte du savoir, artisan de paix*, Les Impressions Nouvelles, Liège 2010.

<sup>15</sup> Cfr. G. Lopez, *Il sogno delle tre faraone. Silvio Ceccato da filosofo a tecnico della mente* Stampa Alternativa, Viterbo 2015.

<sup>16</sup> Cfr. S. Ceccato, *Il perfetto filosofo*, Laterza, Bari 1988.

scita dell'informatica e dove viene discusso il manifesto che riguarda questo campo di ricerca.

Contemporaneamente André Malraux, espandendo al massimo la valenza didattica, con *Le Musée Imaginaire* come raccolta di raccolte, un museo immaginario capace di contenere tutti gli esempi esistenti, riproduzioni fedeli degli originali<sup>17</sup>, afferma: «Après tout, le musée est un des lieux qui donnent la plus haute idée de l'homme»<sup>18</sup>. In accordo con Germain Bazin per il quale fare una storia dell'idea di museo rappresenta una ricostruzione anche del modo in cui gli uomini nel corso degli anni si sono rapportati alla loro memoria e della nozione di tempo nella coscienza umana: «Décrire le temps des musée, c'est faire l'histoire de l'idée de musée, mais il y faudrait joindre aussi celle de l'idée de temps»<sup>19</sup>.

Nel suo Warburg Institute, lo storico e critico d'arte tedesco Aby Warburg realizza una raccolta di immagini legate concettualmente tra loro il *Bilderatlas*, collezione iconografica, uno studio dell'immagine di tipo antropologico e interdisciplinare che, come in un ipertesto, volto a rispecchiare la complessità del presente. Anche Warburg viene per questo considerato un precursore di Internet, dove la ricerca e i collegamenti tra immagini erano legati al loro significato, e dove la forma simbolica indica le potenzialità della memoria culturale. «La sopravvivenza del passato culturale non consiste dunque in una mera storia della ricezione, né in una presentazione museale o in un mero immagazzinamento di memorie. La sopravvivenza è un meccanismo culturale, una potenza performativa»<sup>20</sup>. Il suo lascito intellettuale così originale per i suoi metodi di ricerca che “inventa macchine”, nuovi organi per attivare ed esercitare il sapere, tanto da essere definito «pensiero vivente»<sup>21</sup>.

Michel Foucault definisce il museo una *eterotopia*, spazio designato dalla società per la “differenza”. Il filosofo francese, nel considerare questa istituzione, uno dei frutti più rappresentativi ed esemplari dell'Illuminismo, ne respinge il concetto di continuità storica che interpreta i documenti del passato in termini della coerenza e continuità che essi assumerebbero rispetto alla propria epoca storica, in favore di una *general his-*

<sup>17</sup> Cfr. A. Malraux, *Il museo dei musei*, Mondadori, Milano 1957 [1955].

<sup>18</sup> L. Binni G. Pinna, *Museo. Storia e funzioni di una macchina culturale dal '500 a oggi*, Garzanti, Milano 1989, p.77.

<sup>19</sup> G. Bazin, *Le Temps de Musées*, Desoer, Bruxelles 1967, p. 5.

<sup>20</sup> *Aby Warburg. Astrologica. Saggi e appunti 1908-1929*, a cura di M. Ghelardi, Einaudi, Torino 2019, p. XII.

<sup>21</sup> Cfr. *Warburg e il pensiero vivente*, a cura di M. Centanni, Ronzani, Vicenza 2022.

*tory*, caratterizzata dal metodo dell'archeologia del sapere<sup>22</sup>, che permette tramite la genealogia di analizzare le contingenze del passato, rivelando discontinuità nella storia esaminando particolari istituzioni e loro pratiche. La storia effettiva emerge nella lunga durata, secondo l'approccio introdotto dalla scuola delle *Annales*, che meglio risponde e descrive la complessità delle epoche. Il museo così, ci appare un edificio a sedimento storico, da intendersi come sistema per una sua comprensione autentica, con le sue stratificazioni che ne determinano fisionomia e identità attuale. Dal breve quadro esposto, emerge che i musei non sono mai stati entità statiche, possiamo affermare che il museo non è una istituzione immobile, ma riflette i mutamenti sociali, culturali, economici, politici. Dopo aver considerato queste trasformazioni, «ci si rende conto che buona parte delle novità di oggi sono state anticipate dal lavoro delle avanguardie artistiche, dalle *profezie* di teorici, critici e pensatori che, a diverso titolo e con diversi risultati, hanno elaborato programmi o avanzato proposte con lo sguardo rivolto al futuro»<sup>23</sup>. Quella tra strumenti e contenuti è una galassia di relazioni articolate sul cui sviluppo futuro è opportuno riflettere, come già aveva osservato Marshall McLuhan affermando «Il mezzo è il messaggio»<sup>24</sup> e, sulla scia della sua teoria dei media che andava sviluppando con successo, aveva previsto quanto l'era elettronica sarebbe stata destinata a trovare il suo stadio interattivo nei computer. Nella conferenza *Indagine sulle strategie, i mezzi, i principi per la comunicazione dei musei con il pubblico dei visitatori. Un seminario*, tenutasi il 9 e 10 ottobre 1967 al Museum of the City di New York, Marshall McLuhan e Harley Parker, suo collaboratore ed esperto di musei, esposero la loro visione di allestimento come una sorta di scontro di spazi e oggetti provenienti da diversi ambienti culturali, animati dalle nuove tecnologie<sup>25</sup>. Le intuizioni espresse da questo autore nel corso del dibattito, suggestioni tuttora attuali, esaminavano identità e funzioni del museo che, da una lettura lineare, visione sorpassata che lo equipara ad un libro, verrà trasportato verso la dimensione della virtualizzazione immersiva, atta a creare un ambiente fusionale, anticipando la portata rivoluzionaria dei mutamenti in corso.

---

<sup>22</sup> Cfr. M. Foucault, *L'archeologia del sapere*, Rizzoli, Milano 1971 [1969].

<sup>23</sup> F. Irace, *Musei possibili. Storia, sfide, sperimentazioni*, Carocci, Roma 2024, p. 14.

<sup>24</sup> Cfr. M. McLuhan, *Understanding Media. The Extensions of Man*, McGraw-Hill, New York 1964.

<sup>25</sup> D. Capaldi, *Il museo elettronico. Un seminario con Marshall McLuhan*, Meltemi, Milano 2018.

Nel seminario newyorkese viene data grande attenzione, grazie a una «pedagogia della scoperta»<sup>26</sup>, agli aspetti educativi del museo, un *medium* di comunicazione unico che, una volta sottratto dal mero compito conservativo, assumerà la funzione di insegnare a orientarsi rispetto alla complessità della società contemporanea<sup>27</sup> e di mostrare le diversità dei modelli culturali, operare comparazioni tra epoche diverse, suscitare curiosità, stimolare ricostruzioni personali e innovative creando spazi di partecipazione rivolti alle nuove generazioni e ai nuovi linguaggi. Come nota Bruno Bettelheim:

In conclusione, il più grande valore che il museo può avere per i bambini, indipendentemente dal suo contenuto è quello di stimolare e, ciò che più conta, affascinare l'immaginazione; risvegliare la curiosità in modo tale da spingerli a penetrare sempre più a fondo il senso degli oggetti esposti; fornire l'occasione di ammirare, ciascuno con i suoi tempi e i suoi ritmi, cose che vanno oltre la loro portata<sup>28</sup>.

La proposta di McLuhan sui musei pone una questione che si manifesta come obiettivo urgente ai musei di oggi, cioè il dialogo interculturale per mezzo di artefatti provenienti da culture differenti: «Come nel caso di molte altre istituzioni, la definizione del museo è infatti divenuta una questione planetaria, dal momento che esso rappresenta un luogo di espressione privilegiato delle molteplici identità che al suo interno si confrontano»<sup>29</sup>. Le sue idee anticipano sviluppi successivi tra ipertesto e rete, la collaborazione tra computer ed esseri umani, ma anche ibridazioni tra cultura alta e *mainstream*, la pratica collaborativa dei *social network* e partecipativa della *gamification*, l'introduzione di spazi-laboratori come "intervalli per la partecipazione" per esperienze multisensoriali le tendenze che si consolideranno nel XXI secolo come l'accentuazione del valore ludico nell'esperienza del museo, la possibilità di "aumentare" l'esperienza del visitatore. McLuhan intuisce che nell'epoca elettronica al visitatore non serve un sovraccarico di informazioni, avendone a disposizione una quantità potenzialmente infinita, l'essenziale è che interagisca con

---

<sup>26</sup> Marshall McLuhan. *L'educazione nell'età elettronica*, a cura di S. Di Biasio, ETS, Pisa 2023.

<sup>27</sup> Questi concetti sono espressi nel video di Marshall McLuhan del 1966 *The Child of Future*. <https://www.youtube.com/watch?v=EjJ7qqHhVFY>

<sup>28</sup> B. Bettelheim, *La Vienna di Freud*, Feltrinelli, Milano 1990 [1990], p. 169. Il saggio si trova anche in B. Bettelheim, *La curiosità: il suo posto in un museo*, in *Stanze della Meraviglia. I musei della natura tra storia e progetto*, a cura di L. Basso Peressut, Clueb, Bologna 1997.

<sup>29</sup> J.L. Amselle, *Il museo in scena. L'alterità culturale e la sua rappresentazione negli spazi espositivi*, Meltemi, Milano 2017 [2016], p. 108.

questo ambiente a livello multisensoriale, attraverso gli oggetti esposti e contestualizzati, e suggerisce che:

È affascinante studiare la storia delle utopie, dove si pensava sempre di proiettare delle immagini ideali di epoche ancora da venire, mentre in effetti si tracciavano dei quadri ricchi di dettagli dei tempi appena trascorsi. [...] Ed è quello che stiamo facendo anche oggi. Non è forse il museo un'immagine dell'epoca precedente, e non del presente? Un'immagine utopica, non contemporanea<sup>30</sup>.

Le idee espresse nel seminario devono essere inquadrare nel contesto degli Stati Uniti della metà degli anni '60 del Novecento, dove i musei erano da tempo inseriti in modo attivo nella realtà quotidiana e molti sviluppavano attività di *Museum Education*,<sup>31</sup> con finalità pedagogiche culturali, avevano già fatto ampio uso della *period-room*, mettendo insieme oggetti capaci di trasportare il visitatore emotivamente nella dimensione temporale del periodo di riferimento, attraverso ricostruzioni ambientali e allestimenti storicamente rievocativi. L'esempio emblematico è rappresentato dal Museum of Modern Art di New York inaugurato nel 1929 sotto la direzione di Alfred H. Barr che con le sue innovazioni lo aveva dotato, oltre alle sale espositive, di biblioteca e sala di lettura. Il museo newyorke- se può essere citato anche per la prima sezione didattica aperta nel 1937, con iniziative educative rivolte al pubblico come conferenze, visite guidate, mostre itineranti e con la messa a punto di appositi sussidi (didascalie, cataloghi illustrati) modello che rappresenta la volontà di far partecipare attivamente e democraticamente l'individuo alla vita sociale e culturale. Anche John Dewey, che in modo esemplare aveva già affermato l'importanza del fondamento democratico nei processi di apprendimento<sup>32</sup> secondo un progetto formativo che miri a sfruttare sistematicamente tutte le risorse culturali del territorio, fu personalmente e intensamente attivo per circa un trentennio presso la *Barnes Foundation* di Philadelphia, istituzione museale rivolta all'educazione degli adulti. Nel filosofo americano non sono rari i riferimenti ai musei: egli stesso ne aveva visitati molti nel corso della vita riconoscendone il grande potenziale educativo e assegnando loro un ruolo centrale come elemento costitutivo della sua teoria

---

<sup>30</sup> D. Capaldi, *Il museo elettronico. Un seminario con Marshall McLuhan* cit., p.222.

<sup>31</sup> Già dagli anni quaranta presso i musei americani esistevano gli *Educational Departments* con personale specializzato a disposizione della scuola per offrire visite guidate, promuovere corsi di aggiornamento per insegnanti. Il servizio educativo dei musei americani predisponendo una vasta gamma di strumenti didattici: fotografie, diapositive, schede delle opere e conferenze organizzate presso il museo.

<sup>32</sup> Cfr. J. Dewey, *Democracy and Education*, New York, Macmillan 1916.

educativa e facendo infine un vasto uso delle visite al museo nella scuola-laboratorio di Chicago da lui fondata nel 1896<sup>33</sup>. Le sue idee furono seguite da molti educatori museali statunitensi, che si sono ispirati a tali teorie e alla filosofia che ne è alla base. Negli Stati Uniti dagli anni '50 del Novecento l'automazione entra nelle fabbriche, la tecnologia rende meno gravosi i lavori domestici, spinta dallo sviluppo della cibernetica promossa dagli studi scientifici come quelli del matematico Alan Turing che nel 1950 scrive l'articolo *Computing Machinery and Intelligence*. Ma già nel 1939 la *Westinghouse Electric Corporation* aveva presentato all'Expo – Esposizione Universale di New York «Elektro», un androide capace di svolgere alcuni compiti. Tutto ciò influenza e avvia, anche in altri campi del sapere, spazi di sperimentazione delle avanguardie artistiche<sup>34</sup>, ibridi con mezzi meccanici attraverso la fusione di diverse forme espressive, tecniche, materiali e generi, che vengono tentati da artisti, scrittori e poeti attraverso narrazioni non lineari, il *cut up*, avanguardie che trasferiscono la multimedialità ai loro lavori culturali. William Burroughs<sup>35</sup> ad esempio, lungo altri percorsi alimentava le sue profezie sulla ricerca dell'eterogeneità, la pervasività, l'ubiquità.

Un passaggio che conduce dall'*ipermuseo* alla *cybermuseumology* attraverso la sua dissoluzione come luogo fisico e la sua ricreazione nel *meta-verso*. Il *web museum* diviene strumento per rilanciare il ruolo dell'istituzione nel contesto della nuova domanda culturale. Venuto meno lo spazio tangibile si manifesta una parabola che mostra come il momento di massimo interesse verso i temi della mediazione ha coinciso con una smaterializzazione del museo come luogo fisico, ridefinendo ancora una volta la struttura classica e l'idea stessa di museo. Vicende che giungono ad alterare definitivamente la sua consolidata tradizione, soprattutto ad opera delle nuove tecnologie digitali, fino alle soglie del radicale cambiamento dei nostri giorni, dove cerca di riconfigurarsi, di trovare una nuova strutturazione, di rinnovare i suoi obiettivi e le sue forme comunicative. Qui la ricostruzione storica si arresta e si apre ad alcune considerazioni sulla nuova forma istituzionale del museo, ciò che potremmo definire il museo "dopo il museo". Il ruolo di mediatore tra pubblico e sapere scientifico ha

---

<sup>33</sup> Cfr. G.E. Hein, *Progressive Museum Practice. John Dewey and Democracy*, Left Coast, Walnut Creek 2012.

<sup>34</sup> J. McHale, *Machine-Made America II*, collage, 1956.

<sup>35</sup> W.S. Burroughs, *La calcolatrice meccanica*, Adelphi, Milano 2024 [1985]. Il titolo di questa raccolta di saggi si riferisce alla calcolatrice meccanica Burroughs inventata dal nonno omonimo dello scrittore nel 1894.

bisogno, infatti di nuove politiche, in questo senso il museo appare un testimone importante delle sfide educative del nuovo millennio<sup>36</sup>. Questi *Lieux de mémoire*<sup>37</sup> si attestano quali incubatrici della memoria, nella creazione non solo di gioco, di crescita e scoperta ma anche di conoscenza storica e di memoria pubblica. Utilizzano il racconto, anche quando fonti scritte sono parzialmente o totalmente assenti, e punti di vista soggettivi attraverso ego-documenti come le biografie, per scoprire il passato. La mediazione e comunicazione del patrimonio storico artistico, senza rinunciare ad una rigorosa lettura critica dei propri contenuti, deve trovare nella tecnologia un facilitatore, che nel narrare la storia e nel tramandare la memoria, si avvalga di un'ottica partecipativa e di condivisione, di costruzione personale del proprio sapere, nel far conoscere alle future generazioni, ormai immerse in un "infosfera" globale. *L'onlife*<sup>38</sup> ha raggiunto anche il museo, gli scenari del nuovo secolo aprono una nuova stagione museale, in un intreccio tra sfera pubblica e privata, dimensione sociale e culturale, dal design agli allestimenti, non più automaticamente collegati all'esigenza di una collezione. Così concepito, il museo storico moderno perde qualcosa in linearità e omogeneità rispetto a un archetipo ottocentesco: «Molti musei danno visibilità a soggetti e tematiche a lungo rimossi, agiscono dentro un contesto plurale che contempla diverse scale spaziali e si apre a prestiti, ibridazioni, scambi»<sup>39</sup>. Considerati luoghi privilegiati per la sperimentazione di forme nuove di racconto del passato, i musei diventano laboratori di una concezione della storia che fa dell'interazione con il pubblico uno dei suoi tratti qualificanti. Mantenendo il rigore scientifico e "robustezza" come premessa irrinunciabile, per incoraggiare un rapporto più diretto e immediato con il passato e un "effetto coinvolgimento" appare decisivo un orientamento verso la realtà aumentata: «I giovani continuano a rappresentare un destinatario privilegiato di un'azione educativa che confida sull'attivazione simultanea dei sensi, delle sfere visiva, tattile, uditiva»<sup>40</sup>. In questa cornice l'interazione dell'uomo con computer è un processo ormai avviato e il museo ha già iniziato a rappresentarne la storia, ad esempio con il Museo per gli strumen-

---

<sup>36</sup> Cfr. C. Grassi, *Il Museo tra storia, cultura e didattica. Funzione educativa e ruolo sociale*, ETS, Pisa 2015.

<sup>37</sup> Cfr. P. Nora *Les lieux de mémoire*, Gallimard, Paris 1984.

<sup>38</sup> Cfr. L. Floridi, *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Raffaello Cortina, Milano 2017.

<sup>39</sup> M. Baioni, *Vedere per credere. Il racconto museale dell'Italia unita*, Viella, Roma 2020, p. 244.

<sup>40</sup> Ivi, p. 252.

ti per il calcolo di Pisa<sup>41</sup>, il Museo del computer di Pavia<sup>42</sup>, o il *Computer History Museum*<sup>43</sup>.

## **2. Il museo “dopo il museo”: la mediazione del patrimonio culturale nell’era digitale**

Con l’avvento della società dell’informazione globale ci stiamo avviando verso la concezione di un sistema educativo in grado di accompagnare sia giovani che adulti nei diversi e personali percorsi di costruzione dei saperi e di garantire a ogni cittadino l’apprendimento permanente nei luoghi e nei tempi di vita, nell’ottica di *Life long learning* anche attraverso interventi educativi-formativi specifici offerti dai musei. L’attenzione sul ruolo educativo dei musei in connessione con le nuove tecnologie, da considerare fonti significative di opportunità per la comunicazione e lo studio del patrimonio, facilitando la condivisione, la diffusione e la generazione di conoscenza<sup>44</sup>, è stato già sottolineato dalla Raccomandazione UNESCO del 2015<sup>45</sup> in cui si affermava che i cambiamenti determinati dall’avvento delle Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione (TIC) offrono opportunità ai musei in termini di conservazione, studio, creazione e trasmissione del patrimonio e delle relative conoscenze.

L’intelligenza artificiale sta diventando sempre più pervasiva e trasversale, sta trasformando il nostro agire, sta per divenire un “soggetto”, ma è ancora molto lontana dal riprodurre la complessità dell’intelligenza umana, nonostante ciò, il suo impatto è dirompente per le sfide che pone, ad esempio per gli aspetti etici che rimandano alla necessità di normative come la recente *AI Act* dell’Unione Europea. Inevitabile che un tema come quello dell’IA coinvolga esperti di diverse aree e domini conoscitivi e necessiti approfondimenti con approcci integrati multi e pluridisciplinari, dal design alla comunicazione, ai media, alla didattica. Dobbiamo comprendere a fondo questa nuova rivoluzione che coinvolge anche i musei, che accompagnerà i visitatori e le istituzioni museali verso nuovi scenari, cambiamenti epocali che richiedono un dibattito interdisciplinare, dove le nuove idee e conoscenze siano messe al servizio della società. Con

---

<sup>41</sup> <https://www.msc.sma.unipi.it/>

<sup>42</sup> <https://www.ctrlalt.museum/>

<sup>43</sup> <https://computerhistory.org/visit/>

<sup>44</sup> Cfr. A. Macaudo, *Arte e innovazione tecnologica per una didattica immersiva*, Angeli, Milano 2018.

<sup>45</sup> «Raccomandazione sulla protezione e promozione dei musei e delle collezioni, della loro diversità e del ruolo nella società».

il sempre più presente coinvolgimento del visitatore, i musei sono divenuti luoghi di comunità e condivisione, tanto che la nuova definizione di museo di Icom, aggiornata al 2022, specifica che: «Aperti al pubblico, accessibili e inclusivi, i musei promuovono la diversità e la sostenibilità»<sup>46</sup>.

Il dibattito museologico attuale è ormai maturato all'interno di soggetti come Icom, che tra le varie sezioni tematiche vanta un gruppo di lavoro su Multimedia e tecnologie emergenti<sup>47</sup> per l'applicazione delle tecnologie digitali ai beni culturali, discussione alimentata anche da webinar ed iniziative<sup>48</sup> di studio come ad esempio «Alla scoperta dei musei del futuro: la trasformazione digitale tra tecnologia e identità»<sup>49</sup> che ha contribuito ad arricchire una vasta letteratura riguardo al rapporto tra il museo e il digitale, una nuova frontiera dovuta all'irruzione nel tempo dei musei dell'immediatezza dell'intelligenza artificiale<sup>50</sup>. Dialogo sviluppato anche all'interno di riviste specializzate di settore con l'obiettivo non solo di descrivere, ma anche di comprendere la portata di queste innovazioni, costruire modelli della trasformazione sull'applicazione digitale ai beni del patrimonio culturale<sup>51</sup>.

All'interno del dibattito sulla nuova identità del museo con lo sviluppo delle nuove tecnologie digitali, sul ruolo e sulle sue funzioni, come luogo di formazione, i musei virtuali non rappresentano la semplice trasposizione di un museo reale su Internet. Non sono solo archivi di oggetti culturali digitalizzati. Sono invece complessi sistemi interattivi che danno accesso a un più ampio livello di conoscenze, esperienze, emozioni. La riflessione sul valore della consapevolezza e sul ruolo sociale della conservazione del proprio patrimonio culturale al fine di trasmetterne l'eredità alle future generazioni, si è esteso ad ambiti più ampi, più aderenti ai bisogni contemporanei: si fa riferimento al concetto di «patrimonio diffuso». Una ricchezza di risorse in ambito storico, come immagini e fonti iconografiche, che possono essere reperite in rete per scopi informativi/

---

<sup>46</sup> L'ICOM (*International Council of Museums*) è un'organizzazione internazionale dei musei e degli operatori museali fondata a Parigi nel 1947 presso l'UNESCO.

<sup>47</sup> <https://www.icom-italia.org/gruppo-di-lavoro-multimedia-e-tecnologie-emergenti/>

<sup>48</sup> <https://www.icom-italia.org/digitale/>

<sup>49</sup> <https://www.icom-italia.org/alla-scoperta-dei-musei-del-futuro-la-trasformazione-digitale-tra-tecnologia-e-identita-terza-edizione/>

<sup>50</sup> Cfr. G. Gaia, *Il museo immediato*, Editrice Bibliografica, Milano 2024.

<sup>51</sup> Cfr. R. De Blasi, F. Iacobucci, *Digital Maturity Assessment (DMA): A Model for Italian Museums and Cultural Institutions. Comparative Analysis of Existing Models and a Proposal for the Italian Cultural Sector*, «International Journal of Museum Studies», III (2023), pp. 81-89.

divulgativi, che rappresentano strumenti elettronici, spesso con impronta didattica, come le banche dati, i portali e le videoteche digitali, create attraverso la raccolta di racconti orali, interviste fruibili on line, ma anche percorsi tematici, in connessione alla formazione degli studenti e degli insegnanti, che permette di comprendere meglio contesti e significati.

Esempi significativi sono il «Progetto Europeana», una Digital Library che raccoglie arte, libri, film, musica, fotografie di migliaia di istituzioni culturali per scoprire il patrimonio culturale europeo, che al suo interno ha sviluppato *Twin it!*<sup>52</sup> una collezione di modelli del patrimonio culturale in 3D. E il «Photoconsortium»<sup>53</sup>, associazione internazionale per la valorizzazione del patrimonio fotografico, un nuovo contesto di esposizioni e servizi digitali che trasforma archivi fotografici in musei virtuali, in servizi museali innovativi per la conoscenza delle collezioni.

La *media education*<sup>54</sup> è un territorio ormai pienamente inserito dalle scienze dell'educazione tra le risorse per l'intervento formativo, da esplorare e valorizzare<sup>55</sup>. Così la ricerca sui nuovi media in campo didattico si è indirizzata con interesse costante a sviluppare progetti che riguardano il rapporto tra nuove tecnologie ed il patrimonio culturale. I Sistemi Informativi applicati al patrimonio culturale costituiscono infatti oggi un supporto indispensabile alla loro valorizzazione, conservazione e fruizione.

Nel valorizzare e mediare i beni storici, artistici, archeologici, naturali<sup>56</sup> quale che sia l'approccio (di studio, turistico o ludico) non si possono più ignorare le ITC applicate a questi ambienti in cui immergersi ed amplificare così l'esperienza vissuta e la partecipazione per mezzo dell'impatto dell'ibridazione tra fisico e digitale, espresso dal termine *phygital*. La loro introduzione all'interno dei musei ha portato alla creazione di siti Internet dedicati come, Google Arts & Culture una piattaforma online dove è possibile compiere visite virtuali attraverso la tecnologia dello *street view*<sup>57</sup>. La tendenza ormai affermata è di concepire il museo come un organismo interattivo ad alta capacità didattica, attraverso l'uso delle nuove tecnologie, la multimedialità e l'integrazione di mezzi virtuali di co-

<sup>52</sup> <https://pro.europeana.eu/page/twin-it-3d-for-europe-s-culture>

<sup>53</sup> <https://www.photoconsortium.net/>

<sup>54</sup> Cfr. A. Calvani, *Educazione, comunicazione e nuovi media*, UTET, Torino 2012.

<sup>55</sup> Cfr. P.C. Rivoltella, *Screen Generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*, Vita e Pensiero, Milano 2006.

<sup>56</sup> Cfr. S. Monaci, *Il futuro nel museo. Come i nuovi media cambiano l'esperienza del pubblico*, Guerini, Milano 2005.

<sup>57</sup> <https://artsandculture.google.com/>

municazione, gli ipertesti e ipermedia, con i quali si offrono agli utenti una quantità e qualità di informazioni e immagini altrimenti inaccessibili. In questo modo il visitatore diventa protagonista, scegliendo percorsi da seguire e il suo ruolo diviene così molto più attivo e partecipato. Queste innovazioni devono concretizzarsi in risorse didattiche e in ambienti di formazione. In pratica i nuovi media agiscono da amplificatori delle conoscenze non soltanto in quanto fonti alternative di apprendimento ma, grazie alle modalità interattive, come reale strumento di partecipazione attiva e motivante alla costruzione personale del sapere. Una nuova concezione di museo che, come un “seme”, cresce e si trasforma, si irradia negli allestimenti e nelle installazioni in costante evoluzione in versione “aumentata” in nuove forme di accessibilità, nell’incontro con l’evoluzione delle tecnologie delle neuroscienze e dell’intelligenza artificiale, un “organismo” dinamico capace di espandersi e collegarsi con altri sistemi, finalizzati a costruire consapevolezza e comunità. Una dimensione estesa secondo il paradigma *expanded frame* che rappresenta una sfida alle esposizioni classiche e al museo-lunapark: è necessario introdurre una terza via in cui le risorse messe in gioco dalle nuove tecnologie non siano fini a sé stesse, ma funzionali al messaggio e alla narrazione di cui ciascun progetto si fa portatore<sup>58</sup>, la riflessione sull’orientamento del museo contemporaneo si deve necessariamente aprire a nuove forme di narrazione<sup>59</sup> sollecitate dal rapido evolversi delle tecnologie.

Una conferma di tale approccio viene dalle scienze cognitive che evidenziano la risposta della mente umana che collabora alla definizione del senso dell’esperienza estetica<sup>60</sup>, in questo caso l’apporto del visitatore, alla lettura del museo. Un pensiero narrativo, come già proposto da Bruner<sup>61</sup> come dispositivo conoscitivo ed ermeneutico, che secondo la definizione di «simulazione incarnata» grazie alla presenza dei neuroni specchio, monitorando pensieri ed emozioni dei fruitori, diviene “palestra” di esperienze che interpreta il flusso continuo delle nostre percezioni rielaborate con le quali diamo significato alla realtà, ognuno secondo la propria visione e costruiamo le nostre identità. L’educazione stessa è un processo lento di scoperta, non di addestramento e omologazione. Si mette in evi-

---

<sup>58</sup> Cfr. I. Migliore, M. Servetto, *Museum Seed. The Futurability of Cultural Place*, Electa, Milano 2024.

<sup>59</sup> Cfr. *Musei e patrimonio culturale. Forme di narrazione della contemporaneità*, a cura di V. Curzi, Skira, Milano 2023.

<sup>60</sup> Cfr. M. La Rosa, *Neuroscienze della narrazione*, Hoepli, Milano 2024.

<sup>61</sup> Cfr. J. Bruner, *La mente a più dimensioni*, Laterza, Bari 1988.

denza quindi il ruolo del soggetto nel comportamento percettivo, la visione non è soltanto una registrazione meccanica di elementi, così come la percezione non è semplice riproduzione di un dato stimolo, quanto piuttosto una rielaborazione del “vissuto soggettivo” personale. Immaginare i cambiamenti nelle tecniche di apprendimento umano in relazione all’evoluzione di macchine sempre più performanti e più in generale nel rapporto tra intelligenza artificiale e formazione, valutando opportunità e aspetti critici connessi con lo sviluppo della persona, implica analizzare anche come l’interazione del corpo con la macchina offra possibilità, ma esponga anche a pericoli inediti.

Ci troviamo di fronte a tanti “musei possibili” dove il digitale ha messo in discussione perfino la dimensione materiale dei manufatti, creando musei effimeri, con l’introduzione del movimento, di strumenti capaci di far crescere non solo la quantità ma anche la qualità delle informazioni a nostra disposizione, favorendo l’apertura di edifici sempre più sofisticati e complessi di conoscenze. La crescente diffusione di programmi di Tecnologie dell’immaginazione e sistemi generativi solleva profondi interrogativi sull’impatto dell’IA nei vari settori della cultura e nelle modalità di apprendimento, che stanno già cambiando le nostre vite. Come cambieranno i musei nell’interazione tra mediazione del sapere e macchine nell’intreccio tra intelligenza umana e artificiale? Pensare a nuovi tipi di spazi di dialogo e condivisione, anche virtuali, siano essi anche veicolati da *digital storytelling* da *Cloud* e che consentano di sviluppare una propria dimensione interpretativa, grazie alla realtà virtuale (sistema che pone l’utente all’interno di una dimensione tridimensionale elaborata digitalmente per rappresentare un sogno o una situazione altrimenti impossibile) e aumentata (sovrapposizione di contenuti digitali al mondo fisico, attraverso un software e dispositivi ottici per materializzare cose che non esistono o situate in un altro tempo/luogo), dimensioni parallele digitali al servizio dei musei che possono sopperire anche a determinate abilità in caso di disabilità. Altre soluzioni immersive come video 3D, video mapping (proiezione di contenuti grafici e luminosi su un oggetto al fine di cambiarne la percezione), il metaverso e il Web 3.0, sono spazi immersivi che potrebbero diventare ancora più “abitabili” proseguendo nel percorso di ibridazione tra fisico e digitale. La tridimensionalità dello scenario e dell’esperienza rende verosimile la virtualità: esempi recenti sono al Maxxi di Roma il lavoro di Riccardo Boccuzzi, artista che fonde

storytelling e tecnologia nella sua mostra personale *Artificial Hell*<sup>62</sup> sul viaggio di Dante e Virgilio negli inferi attraverso una sequenza di immagini realizzate con l'intelligenza artificiale. Quadri realizzati con l'intelligenza artificiale da robot umanoidi, sono stati battuti all'asta dalla prestigiosa casa d'aste Sotheby's<sup>63</sup>, fenomeno che ci porta ad una riflessione sulle trasformazioni che stanno ridisegnando la concezione di creatività e del ruolo dell'artista, rappresenta una sperimentazione dell'arte contemporanea nell'era della fusione uomo-macchina. La questione della "riproducibilità tecnica" che, posta già a suo tempo da Walter Benjamin nel suo saggio<sup>64</sup> del 1936, riguarda le condizioni di produzione e fruizione artistica con l'avvento dei nuovi mezzi.

Gli odierni sistemi di IA *Large Language Models* (LLMs) acquisiscono le loro capacità generative di documenti, per i testi ChatGPT o di immagini da un programma generatore come ad esempio *Midjourney*, grazie all'apprendimento supervisionato delle relazioni statistiche che in tali documenti possono essere colte e impiegate per predire a partire da input, come un *token*, il successivo più probabile elemento. Semplificando, i calcoli che le macchine operano, a partire da enormi sistemi di dati (testi, immagini o altro), producono probabilità condizionali, basate su statistiche e correlazioni. I programmi generativi creano non solo informazioni, ma qualcosa di nuovo attraverso i processi di *tokenization* e *embedding*.

Il pensiero umano, pur avendo una "memoria di lavoro" limitata rispetto ai computer, dove è invece sconfinata così come lo è la potenza di calcolo, possiede la creatività e il pensiero innovativo, che manca invece a ciò che viene generato artificialmente dalla IA. Così possiamo concludere che sono i nostri limiti biologici, con le strategie euristiche e i modelli mentali del nostro ragionamento che abbiamo sviluppato, che definiscono la nostra intelligenza naturale, consapevoli che i computer potranno solo simulare il linguaggio e il comportamento umano, ma è anche necessario saper cogliere le potenzialità offerte da questi ultimi<sup>65</sup>.

Fuori da ogni retorica, occorre un cambio di prospettiva per guardare al mondo delle nuove tecnologie oggi a disposizione, nell'attuale fase

---

<sup>62</sup> <https://www.artificialhell.com/>

<sup>63</sup> *A.I. God. Portrait of Alan Turing* realizzato da Ai-Da, 2024.

<sup>64</sup> Cfr. W. Benjamin, *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, Einaudi, Torino 1974 [1935].

<sup>65</sup> Cfr. P. Legrenzi, *L'intelligenza del futuro. Perché gli algoritmi non ci sostituiranno*, Mondadori, Milano 2024.

evolutiva, come ad una tappa di un processo di sviluppo culturale e sociale che non è sempre lineare. Una riflessione essenziale per capire l'impatto dell'innovazione digitale che l'IA ha sulle persone e nella società. E permettere l'accesso ad ogni cittadino, grazie anche al "machine learning" nel campo dell'istruzione. Di recente infatti, nel campo educativo, si è posto al centro dell'attenzione il contributo dell'IA per la qualificazione dei processi di istruzione, tema dibattuto attualmente anche a livello mondiale politico, culturale oltre che scientifico e tecnologico, con particolare riferimento alla cultura digitale dei giovani, che, rispetto al passato, richiedono l'utilizzo di strategie educative nuove e un coinvolgimento formativo-didattico più partecipato, tenendo presente che: «Le reti generative potrebbero essere uno strumento utile a condizione che si conoscano le caratteristiche e le differenze tra e dei singoli allievi»<sup>66</sup>. In attesa di capire tutte le potenzialità d'uso, e in particolare quelle che possono contribuire a rendere la didattica sempre più personalizzata, il digitale assume una vera e propria funzione catalizzatrice. Si tratta di un'educazione 4.0 caratterizzata dalla complessità che richiama l'imparare attraverso il fare e l'esperienza, la sperimentazione, l'attività laboratoriale, con una didattica che dovrà integrare i modelli tradizionali con i nuovi scenari grazie a *storytelling* immersivi che superano le barriere spazio-temporali grazie alla replicazione istantanea e ubiqua di qualsiasi artefatto. In questo senso l'IA e le tecnologie avanzate possono consentire di personalizzare i contenuti del patrimonio culturale, per aumentare l'interattività dell'esperienza museale, per favorire l'apprendimento adattando il sapere alle attitudini dei "nativi digitali", fornendo informazioni aggiuntive e dando la possibilità di aumentare e condividere, grazie ai *device* personali come ad esempio gli *smartphone*.

### Conclusioni

Se guardiamo alla società contemporanea, a causa dello "tsunami dell'informazione" e della digitalizzazione, conviviamo con un'onnipresenza di narrazioni rese effimere e inefficaci dall'accumulo di dati, con uno *storytelling* ridotto al grado zero. «Dati e informazioni, di contro, vengono generati *a prescindere dalla coscienza*»<sup>67</sup>, l'attenzione risulta così frammentata, archiviata in tempo reale senza un filtro interpretativo. Al

---

<sup>66</sup> N. Patrizi, *Il contributo dell'AI alla qualificazione dei processi di istruzione*, «ECPS Journal», 29 (2024), p. 161.

<sup>67</sup> B.-C. Han, *La crisi della narrazione*, Einaudi, Torino 2024 [2023], p. 42.

contrario, il racconto richiede una riflessione, un lavoro cosciente della memoria: «Solo la *prassi narrativa* apre il futuro nella misura in cui ci offre la possibilità di *sperare*»<sup>68</sup>. Ormai gli algoritmi pervadono la nostra vita quotidiana, offrendo grandi opportunità, è però necessario non sottovalutarne i rischi con il timore che una espansione incontrollata delle tecnologie esponga l'individuo a nuove forme di vulnerabilità<sup>69</sup>. Gli scenari del nuovo secolo pongono il quesito di cosa sia, oggi, un museo, se un luogo distante dall'attualità o uno spazio di dialogo con il mondo. Una delle tante domande emergenti messe in luce dalla "crisi di identità" del dispositivo museale che deve confrontarsi anche con movimenti che vanno dagli attivisti climatici di "Ultima Generazione", di *Black Lives Matter*, al *MeToo* alla *Cancel culture*. Queste nuove istanze sono le vere sfide con le quali nei prossimi anni si troveranno a confrontarsi storici dell'arte e direttori di musei. Sarà necessario riflettere non solo sul ruolo che avrà in futuro, ma il suo impatto sulla società, dinnanzi ai tanti cambiamenti che subirà nei prossimi anni questo spazio espositivo: «Il museo deve cogliere i segni del tempo e in questo sta la capacità di curarne i contenuti. [...] oggi, nell'epoca dell'Intelligenza artificiale, il museo garantisce l'autenticità, il senso dell'essere umano e permette di condividere con altre persone una vera esperienza»<sup>70</sup>. L'umanità del soggetto deve essere coltivata in una crescita dell'io capace di sviluppare una cittadinanza attiva che, come afferma Martha Nussbaum<sup>71</sup>, avviene solo in dialogo con la cultura. Conoscere la propria cultura è un segno di civiltà, oltre che di coscienza di sé, rende possibile una partecipazione attiva e critica e permette di prendersi cura anche dell'ambiente in ragione di nuovi principi culturali ed etici, per costruire un nuovo e più equilibrato rapporto tra uomo e natura, ed anche con le tecnologie. Centrale allora, appare, in relazione a queste ultime, oltre a riconoscerne i limiti, anche il ruolo della scuola e degli insegnanti<sup>72</sup>. Le nuove tecnologie devono dunque essere tenute presenti da chi si occupa, a diversi livelli, di mediazione culturale, a questo proposito musei e collezioni virtuali si possono configurare come un'opportunità formativa da considerarsi in una prospettiva futura, per garantire una mo-

---

<sup>68</sup> Ivi, p.32.

<sup>69</sup> Cfr. A. Masala, V. Neri, *Vulnerabilità, social media e democrazia. Categorie resilienti e infosfera*, ETS, Pisa 2022.

<sup>70</sup> V. Mantengoli, *Restare umani è la sfida dei futuri musei*, «La Repubblica», 8 giugno 2024, p. 28.

<sup>71</sup> Cfr. M. Nussbaum, *Coltivare l'umanità*, Roma, Carocci 1999 [1997].

<sup>72</sup> Cfr. A. Calvani, *Educazione, comunicazione e nuovi media. Sfide pedagogiche e cyber-spazio*, Utet, Torino 2012.

dalità di conservazione-valorizzazione dei luoghi della memoria. Oltre che essere una reale opportunità di condivisione e inclusione per avvicinare fasce sempre più ampie, comprese quelle più fragili, ai beni culturali, in un’ottica di diffusione democratica del sapere e di una maggiore partecipazione e inclusione, può rivelarsi una scelta vincente per le prossime generazioni.

Intercettando le crisi sistemiche del XXI secolo – ecologica, democratica, economico-finanziaria, psicologico-sociale – come forme di emergenze croniche della società attuale, portatrici di forme di alienazione nei rapporti tra i singoli e il mondo, si pone all’opposto il concetto di risonanza, esperienza umana tipica dei contesti educativi di coinvolgimento reciproco e di relazione all’interno di un processo formativo<sup>73</sup>. Entrambi gli assi di risonanza, quello dei contenuti “sfere di azione e di vita” e l’aspetto sociale devono essere attivati affinché si generi interesse, apprendimento, trasformazione. Questo “reame” di sistemi digitali è: «virtuale solo in apparenza, dal momento che costituisce una realtà sempre più rilevante, sia nell’accelerazione che sta dando allo sviluppo di scienza e tecnologia, in tutti i campi, creando anche nuove aree di studio e sviluppo»<sup>74</sup>. La tecnologia informatica ha apportato trasformazioni in tutti i settori, ogni disciplina e ogni professione ne è influenzata, in particolare dal periodo post pandemia COVID-19 in poi, ci stiamo rendendo conto quanto forte sia la relazione tra tecnologia digitale e società umana. La risposta a tali quesiti si può avere solo considerando il patrimonio culturale, oltre che per suo il valore estetico, per i suoi plurimi rimandi storici, psicologici, sociali. Proprio nella *Media Education*<sup>75</sup> può costituirsi una nuova *Literacy* nelle dimensioni critica, etica, estetica al convergere della cultura umanistica e quella scientifica, ancora lontane dal comunicare, verso un punto di incontro ponendosi interrogativi, trovando un terreno comune tra «le due culture»<sup>76</sup> dove l’umano, rispetto al processo decisionale dell’algoritmo ancora inconsapevole dei propri limiti e dei propri errori, *bias* (pregiudizi) o *fake*, che elabora associazioni probabili con una forza sorprendente per capacità di calcolo, ma non per la veridicità, e nello sviluppo di standard etici e nella cura dei dati per ottenere pratiche responsabili. Una tecnologia che è solo agli inizi per le opportunità in grado di dare, poiché consen-

<sup>73</sup> Cfr. H. Rosa, *Pedagogia della risonanza*, Scholé, Brescia 2020.

<sup>74</sup> E. Nardelli, *La rivoluzione informatica*, Themis, Roma 2022, pag. 14.

<sup>75</sup> Cfr. P.C. Rivoltella, *Nuovi alfabeti. Educazione e culture nella società post-mediale*, Scholé, Brescia 2020.

<sup>76</sup> Cfr. C.P. Snow, *Le due culture*, Marsilio, Venezia 2005 [1993].

te di raccontare nei modi più diversi, offrendo possibilità che in passato si potevano solo sognare, rappresenta la base di una prossima ondata espressiva, più democratica e accessibile con una comunicazione multimodale con descrizione di immagini e contenuti, con il trasferimento dal testo in immagini e suoni. Per questo le *digital humanities*<sup>77</sup> insieme a progetti interdisciplinari e linee di ricerca comune stanno intraprendendo questa strada, ancora in attesa di definitive risposte. Assistiamo ad un'epoca in cui l'automatizzazione sta sostituendo l'uomo, ed è dunque quanto mai urgente uno sviluppo etico<sup>78</sup> degli algoritmi che riporti al centro anche della questione digitale la dimensione antropologica e orientata al bene comune.

---

<sup>77</sup> Cfr. *Digital Humanities*, a cura di F. Ciotti, Carocci, Roma 2024.

<sup>78</sup> Cfr., *Guida alle etiche della comunicazione*, a cura di A. Fabris, Edizioni ETS. Pisa 2021; V. Neri, *Etica e sfera pubblica nella società dell'informazione e della comunicazione*, ETS, Pisa 2020.