

INDICE

●	PRESENTAZIONE Raimonda Riccini	8/180
●	PREFAZIONE Daniela Piscitelli	14/180
●	INTRODUZIONE	19/180
●	I. Salvare il salvabile	23/180
	Memorie umane e rappresentazione	25/180
	Memorie elettroniche	27/180
	Memorie digitali	28/180
	Memorie artificiali	31/180
●	II. I luoghi della memoria	35/180
	Tra istituzioni e associazioni di settore: quali possibilità per l'archivistica digitale	39/180
	L'archivio come oggetto culturale	40/180
	Gli archivi della cultura del progetto	41/180
	<i>Archivi di architettura</i>	45/180
	<i>Archivi di fotografia</i>	47/180
	<i>Archivi di design</i>	50/180
	<i>Archivi di grafica</i>	52/180
	L'identità dell'archivio: da istituzione a piattaforma di rete	56/180
●	III. Costruire archivi digitali	59/180
	Gestire, classificare, selezionare	60/180
	Transizioni digitali: Il ruolo dell'archivista digitale	67/180
	L'archivistica nel dominio informatico: strumenti e strategie	69/180

●	IV. Il ruolo del design nell'archivistica digitale	77/180
	Non-lineare, gerarchico, esplorativo, automatico: approcci a confronto	79/180
	Visualizzazione e humanities: quali potenzialità per gli archivi digitali	83/180
	Da luogo di conservazione a strumento per l'appropriazione della conoscenza: il valore dell'esperienza	86/180
	Archivistica, design, esperienza: confronto tra best practices	90/180
	<i>Kono: un caso di ricerca applicata</i>	102/180
<hr/>		
●	V. L'oggetto archiviato	109/180
	La descrizione per gli archivi di design	115/180
<hr/>		
●	VI. I dati per l'archivistica digitale	131/180
	Definizione tipologica di dato	134/180
	<i>Metadati</i>	135/180
	<i>Big Data</i>	139/180
	<i>Open Data e Linked Open Data</i>	142/180
	Da oggetti a dati: parametrizzare i media	145/180
	<i>Il caso Cultural Analytics</i>	149/180
	Il contributo dell'intelligenza artificiale nella gestione dei dati per l'archivistica	151/180
<hr/>		
●	L'ARCHIVIO IBRIDO: qualche nota conclusiva	155/180
<hr/>		
●	BIBLIOGRAFIA	159/180

Interfacce generose per archivi ibridi

Il tema che Roberta Angari affronta in questo denso volume è di primaria importanza nella discussione contemporanea relativa all'impatto del digitale sul patrimonio culturale in generale e nello specifico sull'archivio.

Non si tratta di una discussione tecnica sui sistemi di archiviazione dei giacimenti storico-culturali e della loro digitalizzazione, come invece era avvenuto massicciamente nelle due decadi precedenti. Oggi al centro dell'attenzione sono metodi, strategie e finalità nel gestire la mole crescente di oggetti digitalizzati e delle informazioni qualitative e quantitative ad essi connessi, compresi tutti quei "documenti" nativi-digitali a cui spesso nel libro si fa opportunamente riferimento. Queste problematiche hanno alimentato un intenso dibattito internazionale, unito a un vasto repertorio di esperienze e sperimentazioni, alcune delle quali presenti nelle pagine del saggio di Angari. Tutto ciò è stato decisivo per la riflessione delle culture progettuali, soprattutto nel campo della comunicazione visuale, dell'interazione e delle interfacce.

Questioni in apparenza legate quasi esclusivamente a protocolli tecnici, si sono in realtà rivelate fondamentali nel rivedere dal profondo alcuni principi regolatori della gestione e dell'accesso alla conoscenza e ancora di più della sua diffusione e fruizione. Aggiungerei che sono stati la molla per mettere in discussione alcuni dei caposaldi dell'archivistica tradizionale e, in senso lato, della storia stessa, del ruolo della memoria e della capacità di rendere la conoscenza fruibile al maggior numero di persone possibile. E in effetti la rivoluzione digitale ci costringe a riformulare molte delle nostre convinzioni, per esempio nell'ambito della storia, disciplina che fonda la propria scientificità sull'accesso, elaborazione e diffusione delle fonti d'archivio.

Vivere, come viviamo oggi, nell'iperstoria, per usare un termine coniato da Luciano Floridi (2017), ci impone un cambiamento radicale del punto di vista da cui guardiamo gli avvenimenti storici, il metodo e gli strumenti con cui facciamo storia: che cosa significa ora la parola "fonti"? e la parola "documento"?

non dovremmo forse ridefinirle? E possiamo spingerci fino a domandarci se l'Intelligenza Artificiale può esserci utile per fare storia seriamente (gli artisti e gli scrittori questo tema se lo sono posti, seriamente). Dunque la nuova dimensione tecnologica ci suggerisce un cambiamento, facendoci rivedere i contenuti della storia, delle storie che costruiamo, e di quelle che narriamo, facendoci rielaborare modelli didattici della storia che parlino alle persone, agli studenti e ai giovani studiosi e ricercatori di oggi.

Il libro di Angari ha il merito di affrontare questi problemi in maniera chiara, ma il suo pregio maggiore è quello di aver introdotto il design tra i protagonisti delle trasformazioni epocali attraverso gli “archivi ibridi”. Non si può fare a meno del design quando si devono costruire nuove modalità di selezione, lettura, condivisione e fruizione dei contenuti digitalizzati adatte alle esigenze dei diversi tipi di utenti (*user-centered approach*). Per di più in quanto questo riguarda non soltanto i cosiddetti utenti finali, che fruiscono i contenuti nella loro forma conclusiva, ma anche gli utenti che operano lungo tutta la catena del trattamento dei dati, dalla loro acquisizione sino alla divulgazione tramite strumenti narrativi, di comunicazione e di studio (mostre reali e virtuali, video, volumi, cataloghi ecc.). Questa consapevolezza si è fatta strada all'interno delle strutture archivistiche contemporanee, sin dal momento in cui le tecnologie digitali hanno mostrato le loro potenzialità e soprattutto da quando le questioni poste dai Big Data è emersa in tutta la loro potenzialità. E non è da ora che le discipline umanistiche si sono interrogate su come rapportarsi con questi nuovi strumenti, talvolta accolti con una certa passività o diffidenza. Ora però i ricercatori delle scienze umane li considerano una reale opportunità per l'accesso alla conoscenza. Non a caso nel volume compare con chiarezza anche il tema delle cosiddette digital humanities, il cui cuore mi pare tutto nelle parole di Lei Zeng (2017): “accedere e riutilizzare grandi volumi di dati diversificati; riportare alla luce modelli e connessioni prima nascosti alla vista; ricostruire il passato; scoprire l'impatto e il valore delle variabili qualitative e quantitative in ambienti sia

reali che virtuali; portare alla luce la conoscenza delle complesse complessità della società umana”.

In effetti la riflessione sui Big Data è centrale nel lavoro di Angari. I Big Data sono oggi una tecnologia straordinariamente pervasiva in moltissimi campi della vita, dell'organizzazione economica, della strutturazione degli ambienti umani (pensiamo soltanto all'Internet delle cose). Essi sono entrati ampiamente, come è ovvio, negli archivi, tanto che si parla sempre più di frequente dell'archivio come “raccolta di big data” (MORDELL, 2019). Certamente non si deve sposare acriticamente interpretazioni solo quantitative, consapevoli delle problematiche e delle criticità sollevate dai Big Data (AGOSTINHO ET AL., 2019). Tuttavia la possibilità di lavorare con gli archivi digitali “come dati” sembra aprire prospettive interessanti, come sembra suggerire Angari quando si confronta con il tema dell'Intelligenza Artificiale.

Ci si potrebbe spingere fino a ipotizzare una visione di archivi e biblioteche a loro volta come *fonti* di Big Data, a partire dalla definizione di Big Data come “una raccolta di dati così estesa in termini di volume, velocità e varietà da richiedere tecnologie e metodi analitici specifici per l'estrazione di valore” (DE MAURO, 2019). Ecco allora che l'Intelligenza Artificiale si propone già in diversi progetti. Richiamo qui alcune sperimentazioni di qualche tempo fa, ma a mio parere emblematiche e culturalmente significative. Il progetto promosso dall'Archivio di Stato di Venezia, Politecnico di Losanna e Università Ca' Foscari, ha creato una serie di banche dati “che consentono il recupero delle informazioni utilizzando sistemi automatici di lettura e collegamento fra i dati, la sperimentazione dell'applicazione della lettura ottica automatica (OCR) ai documenti manoscritti e l'elaborazione di una tecnica di riproduzione di documenti attraverso la tomografia assiale computerizzata che permetta di leggere e riprodurre ogni singola carta, senza aprire o manipolare i registri o le filze” (STELLAVATO, 2019). Quello promosso dal Polo del '900 di Torino, che vuole “costruire un nuovo rapporto fra cittadini e beni archivistici. Nella relazione con gli archivi entrano in scena gli smart agent: software intel-

ligenti che, utilizzando tecniche come l'analisi del linguaggio naturale e la computer vision, navigano gli archivi e ne 'leggono' automaticamente i contenuti (testi, audio, video) imparando progressivamente a riconoscere forme, colori e concetti ricorrenti [...] con l'obiettivo di superare il metodo tradizionale di ricerca per parola chiave e giungere alla realizzazione di interfacce intuitive e naturali che consentiranno l'accesso ai contenuti anche a utenti non specializzati e secondo nuove modalità" (POLO DEL '900, 2020).

Entrambi questi progetti delimitano il loro campo d'azione a singoli giacimenti archivistici, ma oggi sappiamo che la vera sfida è quella di estendere le potenzialità degli strumenti a realtà molteplici, organizzare collaborazioni a livello internazionale, per progettare reti informative per sfruttare l'enorme mole dei dati prodotti, testandone la coerenza e l'usabilità grazie all'uso rilevante della simulazione algoritmica (KAPLAN & DI LENARDO, 2017). In questa prospettiva si intravedono alcune possibili conseguenze positive: dare nuovo valore ai dati; aprire nuove modalità di accesso ai dati; scoprire connessioni inaspettate, il tutto attraverso metodologie che siano in grado di estrarre le informazioni che ci interessano, distinguendole dal rumore di fondo delle informazioni inutili allo scopo (SANTORO, 2019).

Tutto questo viene collocato nel libro di Angari nell'interessante prospettiva del design dell'informazione. E non vi è dubbio che è sempre più importante individuare, all'interno di questo nuovo paesaggio dei dati, le competenze progettuali in grado di colloquiare con l'aspetto tecnologico, quello archivistico (come richiede l'attuale, e futuro, scenario dei Big Data) e quello culturale e divulgativo.

Cuore del progetto di design è il complesso sistema dell'interfaccia, l'interfaccia che mette i dati al servizio del curatore e in funzione dell'utente finale. Che consente di allontanarsi dal modello *Wunderkammer* (archivi digitali come atlanti di immagini), attraverso una modalità di restituzione dei materiali che favorisce la ricerca e l'estrazione dei contenuti culturali. Che mette in campo nuove modalità tecniche ed espressive per

esporre/mostrare il contenuto. Che può sperimentare il concetto di simulazione tipica dell'esperienza ludica come strumento di conoscenza e interazione (il "play" nella parola "dis-play") che non racconta storie lineari - costringendo all'interno di binari predeterminati (tematici, temporali...) e a risultati univoci, - ma si propone come strumento di apprendimento attivo con il quale costruirsi il proprio percorso.

La lettura del saggio di Angari mi ha richiamato alla memoria una nozione affascinante, quella di "interfaccia generosa" (WHITELAW, 2015), cioè un'interfaccia in grado di ampliare gli orizzonti di conoscenza della persona, favorendo collegamenti incrociati senza l'ostacolo dei campi di ricerca che spesso costringono a scelte obbligate. Un'interfaccia che affronta le questioni dell'accessibilità, che garantisce trasparenza circa la meccanica della tecnologia che agisce sullo sfondo, che rende intelligibile il risultato dell'algoritmo e quella dell'interazione, aprendo l'orizzonte a molteplici sviluppi futuri. Grazie al libro di Roberta Angari tutto questo forse è più vicino.

Milano, 23 ottobre 2023

**“Le tracce sono
l’impronta della
memoria”**

Di archivistica digitale si parla ormai da diversi anni, e sono sempre più numerose le esperienze di ricerca applicata a questo settore, che coinvolgono tanto i contesti accademici e universitari, quanto quelli istituzionali, dei musei, delle fondazioni, delle associazioni di settore, il cui intento, basato sulla capacità di gestione documentaria, consiste principalmente nel comprendere come preservare dal deterioramento fisico ed informatico, quegli artefatti che presentano una valenza culturale, spendibile ai fini sociali, formativi e di ricerca.

È cosa nota quanto ormai l'intero patrimonio culturale abbia operato, e stia operando, una rapida conversione al mondo digitale, investendo i vari livelli della filiera conservativa, gestionale e fruitiva degli artefatti, permettendo di beneficiare qualsiasi contenuto, in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento. Questa trasformazione digitale permette di superare quelli che erano i limiti della sola presentazione in forma fotografica, basti pensare a come ora, grazie a un comune smartphone, sia possibile tele trasportare la Monna Lisa di Leonardo dal Louvre di Parigi al proprio salotto, solo attraverso la scansione di un QR-Code.

A partire dunque da quelle che sono state le riflessioni sulle memorie e sulle tracce digitali che lasciamo online, il volume intende riflettere sul ruolo del design nell'archivistica digitale, affrontando temi come la conservazione del patrimonio culturale e delle memorie umane, prima ancora che elettroniche, digitali e artificiali, intersecando tra loro aspetti come l'analisi dei media digitali e dei dati, lo studio degli standard e delle linee guida di riferimento, nonché l'impiego dell'intelligenza artificiale, e il suo possibile contributo in questo settore.

La struttura del volume, pertanto, è costruita per affrontare i vari temi attraverso una progressione legata alle differenti scale di complessità e di dettaglio, mirando a offrire spunti di riflessione progettuale sul ruolo del design in relazione all'archivistica, all'uso delle tecnologie informatiche e telematiche in ambito documentario, nonché alla continua trasformazione della tecnologia, cercando di rispecchiare le differenti fasi di un processo che va dalla creazione dei contenuti, alla popolazione di una piattaforma digitale, all'utilizzo che ne viene fatto.

Il primo capitolo si apre con una riflessione sulla necessità di archiviare, nonché sulla memoria e sulla sua trasformazione in relazione all'evoluzione del digitale, ormai largamente diffuso, eppure doveroso di chiarimenti sul tema dell'IA e della sua valenza culturale ex-post.

Nel capitolo dedicato ai luoghi della memoria, si cercherà di fare chiarezza sulla differenza tra archivi, musei e biblioteche, con particolare attenzione alla loro trasposizione digitale. Il capitolo affronta anche il tema dell'archivio come oggetto culturale e degli archivi della cultura del progetto, indagandone l'identità in relazione alla transizione da istituzione a piattaforma di rete.

Il capitolo successivo analizza e definisce gli aspetti più tecnici dell'archivistica e della gestione degli archivi digitali, evidenziando quelle che sono state le evoluzioni dovute dalla transizione digitale in questo particolare settore.

Nel quarto capitolo ci si focalizza sul ruolo del design nell'archivistica digitale, con particolare attenzione alle potenzialità derivanti dall'utilizzo della visualizzazione dei dati e delle tecniche della rappresentazione diagrammatica, che offrono la possibilità di realizzare ambienti di indagine interattivi che, nella loro esplorazione, permettono una modalità di accesso alla conoscenza personalizzabile, interconnessa, relazionale, e dunque più innovativa, eppure non priva di limiti.

Il quinto capitolo tratta più specificatamente il tema dell'oggetto archiviato, definendo i possibili modelli di catalogazione e schedatura in relazione all'oggetto di studio e in particolare alla possibile necessità di differenziarli, laddove ci si confronti con documenti e contenuti caratterizzati da una diversa natura informatica.

Il sesto e ultimo capitolo affronta il tema emergente dei dati per l'archivistica digitale. Viene qui spiegata la differenza terminologica e tecnologica tra i diversi tipi di dati, evidenziando la necessità di studiare come parametrizzare i media, ovvero convertirli da oggetti in dati, al fine di costruire un archivio che non sia solo una trasposizione digitale di uno spazio fisico, o un database relazionale, bensì un luogo vivo, aumentato dal digitale, caratterizzato dalla multidimensionalità e della possibilità di interconnettere tra loro tanto le unità archiviate, quanto l'utente e la piattaforma, anche grazie all'impiego dell'intelligenza artificiale e del machine learning strategici nella elaborazione e interpretazione dei dati nel campo dell'archivistica digitale.

Il settimo e ultimo capitolo è dedicato alle riflessioni conclusive che, come spesso accade, aprono a nuove e più approfondite indagini legate all'urgenza di creare una relazione sinergica tra design, discipline umanistiche, dati, informatica e intelligenza artificiale, al fine di studiare come è cambiata e cambierà ancora, la relazione tra cultura e memoria nella dimensione sempre più digitale dell'era dell'intelligenza artificiale.

l.

Salvare il salvabile

“L’universo (che altri chiama la Biblioteca) si compone d’un numero indefinito, e forse infinito, di gallerie esagonali, con vasti pozzi di ventilazione nel mezzo, bordati di basse ringhiere. Da qualsiasi esagono si vedono i piani superiori e inferiori, interminabilmente”.

(JORGE LUIS BORGES, *La biblioteca di Babele*, in *Finzioni*, 1941.)

Collocarsi nell'orizzonte problematico della dimensione archivistica, ossia del salvare e preservare dal deterioramento le fonti documentarie attraverso una metodologia rigorosa, implica la necessità di riflettere sull'*àrcheion* (ἀρχεῖον), nell'accezione allargata di *cultural heritage*.

Lo scenario con cui ci confrontiamo oggi è ormai dominato dalle tecnologie digitali, che sembrano possedere un potere salvifico¹. Nell'ambito del patrimonio culturale e delle discipline umanistiche, questo ha rappresentato una svolta in termini divulgativi, aumentando notevolmente le possibilità di accesso ai saperi. Grazie al passaggio dalla pagina ai pixel, il digitale è diventato il motore che ha dato origine a nuove sfide, come estendere o ridefinire i campi di indagine e conoscenza, approfondire la ricerca, avere un maggiore impatto sociale, non solo ampliando la possibile utenza, ma anche aumentandone la capacità di acquisizione ed appropriazione della conoscenza, aspetti che si legano ad ulteriori processi di democratizzazione culturale che sono intrinseci alla società della conoscenza (SCHNAPP, 2013). Se secondo alcuni il digitale avrebbe la capacità di ridisegnare il corso della storia (TAMMARO, 2015), per altri questo è un fattore che evidenzia le forti discontinuità, tra un passato che si vorrebbe conservare inalterato, difendendo quei valori che potrebbero andare persi, e un presente – più che un futuro – sempre più *nativo digitale*.

Ciononostante, non è possibile sottrarsi alla rivoluzione digitale, così come alla presenza dell'AI, che ci obbliga a esplorare aspetti della realtà e della conservazione della conoscenza, che superano la sola ragione umana (KISSINGER ET AL., 2023).

In merito, c'è un filone di pensiero che ha anticipato alcune di queste questioni, tuttora aperte, prevedendo come la relazione tra memoria e conoscenza si sarebbe trasformata tramite l'accesso alla rete (MALDONADO, 2005), attraverso cui tutto il sapere umano avrebbe potuto essere reso accessibile, senza necessariamente essere concentrato in un singolo luogo fisico, bensì polverizzando in varie parti del mondo (WELLS, 1937; LÉVY, 2002).

1 Lo stesso titolo di questo primo capitolo, è tratto dal volume *Memoria e conoscenza* di Maldonado, che cita: "Nondimeno, ci sono anche coloro che cercano, per così dire, di salvare i salvabile" (2005, p. 40).

Il tema quindi, non è tanto (anche) la raccolta e la conservazione di una collezione, quanto invece migliorare l'accesso all'informazione e la gestione delle fonti, attraverso una ricerca più efficace e di supporto alla creazione di nuovi saperi.

Dagli antichi miti della Biblioteca di Alessandria o dell'Enciclopedia Universale (TAMMARO, *ibidem*), infatti, conservare, decifrare e valorizzare adeguatamente l'immensa quantità di dati a noi pervenuti, ma anche e soprattutto quelli che i nuovi media rendono accessibili online, di fatto rappresenta lo strumento per preservare e trasmettere la nostra conoscenza universale umana, un patrimonio inestimabile e denso, da trattare con cura.

Su quest'ultimo aspetto, c'è da specificare che la cultura visuale, ossia quella che in termini molto ampi si colloca nell'ambito della visione e delle immagini, si confronta oggi da un lato con la produzione sterminata di artefatti, e dunque con un fenomeno che si amplifica con il consolidarsi di una natura sempre più nativa digitale e sempre meno digitalizzata a posteriori, e dall'altro con il diffondersi di una progettualità *do-it-yourself* (D-I-Y), dei contenuti *user-generated* (MANOVICH, 2009) e *AI-generated* (KARAATA, 2018), che se da un lato sono una ricca ed inesauribile fonte per banche dati e stock di informazioni, dall'altro lato costituiscono materia viva e dinamica di oggetti digitali, in continua riproduzione, collisione e ibridazione (PISCITELLI & ANGARI, 2021).

Dal punto di vista culturale, queste dimensioni si intrecciano sul piano della comparazione sinottica ed elaborazione dei contenuti, principalmente perché divengono il mezzo e la fonte cui attingere per una nuova progettualità, ossia – con le parole di Umberto Eco – “fucina di nuova scrittura e incremento dell'antica” (Eco, 1980). Questa duplice natura, che guarda contemporaneamente al passato e al futuro della cultura visuale, determina la necessità di comprendere come garantire la conservazione delle memorie umane, elettroniche, digitali e artificiali, senza rischiare che il degrado di codici, software e sistema operativi possa rendervi impossibile l'accesso, e come far evolvere il concetto stesso di archiviazione verso modelli ibridi, più aperti e vivi.

In questa prospettiva la convergenza tra differenti discipline, tecniche, scientifiche e umanistiche, ha dato vita a ambiti disciplinari *blur* (GRIMALDI, 2009), come le *digital humanities*, che supportano l'applicazione di strumenti e tecniche informatiche alla ricerca umanistica, o la *social computing*, un termine

ombrello che viene impiegato per le ricerche informatiche che analizzano contenuti ed attività su social network con un'accezione più vernacolare e non strettamente professionale (MANOVICH, 2016). Tali ambiti, evidenziano una crescente attenzione, spesso teorica, verso l'utilizzo di tecnologie ibride, dell'*information technology* e della comunicazione, così come dell'informatica e della matematica, nel tentativo di comprendere come costruire modelli e strumenti – generalmente sperimentali – per l'elaborazione e gestione di dati e artefatti, con lo scopo di individuare una risposta preventiva alla necessità di tutela, conservazione e utilizzo delle memorie elettroniche e digitali (ZANNONI & FORMIA, 2018), ma non solo, in quanto la rapida e incessante diffusione dell'AI, ha già evidenziato come sia possibile configurare piattaforme che possano operare come *intelligenze di supporto*, superando dunque i limiti della sola trasposizione digitale di un archivio tradizionale. Prima di procedere, dunque, in descrizioni più tecniche ed approfondite, si ritiene necessario chiarire le specificità e le diverse esigenze che caratterizzano le *memorie* trattate nel volume, in particolare in relazione agli aspetti culturali e alle necessità tecnologiche.

Memorie Umane e rappresentazione

I cambiamenti determinati dalla tecnica prima e dalla tecnologia e il digitale poi, hanno da sempre modificato il nostro essere nella storia.

In epoca medievale, in Europa, considerata la rarità dei libri, il solo mezzo che potesse essere impiegato per tramandare la conoscenza, era il racconto trasmesso oralmente. Si deve a Johannes Gutenberg, orafo di Magonza, la creazione di una stamperia sperimentale, che diede vita nel 1455 alla Bibbia a 42 righe, il primo libro stampato in Europa, secondo Renato De Fusco il primo vero prodotto di design industriale – secoli prima della rivoluzione che ne consacrò l'ascesa – (2002). Fu anche il primo strumento per un accesso democratico alla conoscenza, che scatenò una vera e propria rivoluzione che si riverberò in ogni sfera della vita occidentale e poi mondiale, grazie alla larga diffusione delle opere degli autori classici nei generi della storia, della letteratura, della grammatica e della logica (ROBERTS, 1993). Anche l'invenzione del dagherrotipo ebbe la medesima forza evolucionistica, determinando nel 1839 la frenesia per i nuovi

media (NEWHALL, 1982; MANOVICH, 2001), così come nel corso degli anni Venti del secolo scorso, si assistette alle trasformazioni epocali prodotte dalla fotografia e dal cinema, capaci di ridefinire il rapporto tra immagini e parole, visioni e lettura, esperienza visiva e sapere concettuale (PINOTTI & SOMIANI, 2016), tanto da condizionare profondamente il clima mentale dell'epoca, "agendo sulla memoria e sull'immaginazione di un pubblico esposto per la prima volta allo spettacolo di un mondo dinamico, fluido, instabile, in costante trasformazione" (PINOTTI & SOMIANI, *ibidem*, p. 3). Allo stesso modo, il *campo simultaneo* delle infrastrutture informatiche (MCLUHAN, 1962), e dunque la rapidissima diffusione ed evoluzione dei dispositivi digitali mobili, come smartphone e tablet, ha completamente riconfigurato la vita quotidiana, a tutti i livelli dell'esperienza sociale, e la percezione che le persone hanno della realtà. Di fatto, negli ultimi cinquant'anni, i processi di produzione, diffusione e conservazione delle attività umane, tangibili e intangibili, sono stati trasformati dall'impatto delle tecnologie digitali, che hanno modificato a livello strutturale il concetto stesso di memoria umana, con non pochi rischi per la relazione che gli individui hanno con la propria memoria e conoscenza, e non solo da un punto di vista cognitivo (BOLLINI & GUIDA, 2022). Questo approccio ha avuto la tendenza a concretizzare la memoria umana, concentrandosi sulla memoria come 'cosa', piuttosto che sul ricordare come attività umana. Eppure, in contrapposizione a quest'ultimo aspetto, anche la dimensione del dimenticare ha un valore, perché si lega a quel processo di libera selezione della mente, indispensabile dal punto di vista personale e collettivo, e con implicazioni anche sul piano progettuale (BANNON, 2006). Diversamente, con l'avvento del digitale, la memoria umana si trasforma da attività mentale scissa tra ricordo e oblio, in uno streaming continuo (ZANNONI, 2018), da condividere e rivedere incessantemente, grazie ai *social network*, ai *cloud* o agli *hard disk*. Ciononostante, dietro la falsa promessa di un'eterna conservazione online, la memoria umana diventa dato, ossia una traccia digitale destinata a scomparire – comunque – in un oblio fatto di una moltitudine di informazioni, così come a causa degli avanzamenti tecnologici², che rischiano di rendere illeggibili queste memorie, divenute, *elettroniche*.

² Si pensi ai CD-Rom, ampiamente utilizzati fino a poco tempo fa per l'archiviazione e che invece oggi, vengono sempre meno utilizzati, anche perché i dati archiviati su CD-Rom diventano illeggibili, e dunque sono destinati ad andare persi.

Memorie elettroniche

Prima ancora che il digitale divenisse un qualcosa di domestico per il suo essere alla portata di qualsiasi tipologia di utente (SCHMIDT & COHEN, 2013), il passaggio della memoria, da attività umana ad attività computazionale, era già stato inquadrato. Se Bannon ne delinea gli aspetti cognitivi e psicologici, individuali e collettivi, è Maldonado a comprendere con sorprendente anticipo che l'avvento della rete e delle nuove tecnologie informatiche avrebbe mutato radicalmente il rapporto dell'individuo con la memoria, perché "il ricordo, i suoi dati, i suoi supporti, le sue tracce, saranno affidati a memorie elettroniche" (*ibidem*, p. 180), comportando una "perdita della dimensione tangibile e collettiva del 'ricordo'" (ZANNONI & FORMINA, *ibidem*, p. 117).

Di fatto la tecnica non viene più percepita e non agisce più come strumento, ma delinea un ambiente tecnologico in cui i soggetti si muovono e vivono (RECKWITZ, 2017). Questo cambio di paradigma determina anche un cambio di prospettiva rispetto alla definizione di *rivoluzione digitale* che non può più essere inquadrata come il passaggio da un utilizzo passivo ad uno interattivo della tecnologia (SCIOTTO ET AL., 2003) – aspetto che invece verrà descritto più dettagliatamente nel paragrafo successivo – bensì come un cambiamento culturale, sociale e antropologico (KULTAIEVA, 2020). È forse questa la ragione per cui Maldonado pone in relazione il passaggio da Homo Oralis a Homo Scribens e da Homo Scribens a Homo Digitalis (*ibidem*), in quanto, se è vero che l'uomo ha sempre cercato modi per trasmettere la propria conoscenza e tramandare la memoria agli altri, cosa che divenne possibile attraverso l'utilizzo di sistemi di scritture (LUSSU, 2014), ora, con il digitale, l'uomo è creatore della cultura digitale (KULTAIEVA, *ibidem*).

Per queste ragioni è necessario ripartire dal rapporto tra memoria e media digitali, al fine di individuare e comprendere, soprattutto nei processi di design, la funzione collettiva e personale delle memorie elettroniche (BRANZI, 2006; CELASCHI, 2016; ZANNONI, *ibidem*) principalmente in relazione al nesso tra persone, cultura, società, territori e nuove tecnologie.

Questi aspetti, insieme alla necessità di garantire un accesso futuro alla memoria e alla conoscenza attraverso i dispositivi digitali, divengono fondativi della ricerca sul tema degli archivi, rispondendo dunque all'avvertimento di Vinton Cerf,

secondo cui la necessità di individuare una maniera efficace di preservare l'informazione digitale è la condizione senza la quale non è possibile garantire la conservazione della memoria del nostro tempo attuale (2014).

Memorie Digitali

Se è ormai chiaro come gli oggetti tecnologici, grazie al loro funzionamento *dinamico e interattivo*, possano modificare le azioni umane, con un impatto enorme sul mondo che ci circonda (GREENGARD, 2015), è altrettanto vero che possono modificare il modo in cui le persone si relazionano con la propria memoria, in varie chiavi di lettura: cognitiva, sociale, culturale, antropologica.

Da un punto di vista più tecnico, digitali oggi sono gli strumenti di controllo che vengono utilizzati nei settori dell'economia; gli impianti domotici che ci permettono di illuminare le nostre abitazioni; l'infrastruttura su cui si poggiano l'organizzazione e la governance di intere città e nazioni, anche nell'ambito dell'assistenza sanitaria. Questi vari ambiti di applicazione evidenziano come il digitale non solo aiuta le persone a gestire e organizzare la quotidianità, ma è soprattutto una sorta di entità abilitante, che attraverso un dispositivo di piccole dimensioni – come uno smartphone – permette a chiunque di divenire ricettore e produttore di dati digitali, che a loro volta popolano un mondo digitale in cui le informazioni possono essere archiviate e condivise innumerevoli volte.

I dispositivi digitali, divengono dunque uno snodo, un punto di transito e momentanea visualizzazione di immagini che continuamente circolano (PINOTTI & SOMAINI, *ibidem*) nello spazio digitale, e attraverso cui informazioni e frammenti della propria vita quotidiana possono essere esposti. Questo costituisce un passaggio importante rispetto al rapporto che le persone hanno con la memoria, a causa della facilità con cui è possibile produrre artefatti, come fotografie o video, e la vastità dei *cloud* su cui possono essere archiviati e resi sempre accessibili tali *memorie digitali*, sullo schermo di una fotocamera digitale, di un computer, o uno qualsiasi dei vari dispositivi che ormai accompagnano la nostra vita quotidiana, che già sul finire degli anni Novanta venivano considerati come dei *meta-medium* (BOLZ, 1999).

Di fatto, è con *Il linguaggio dei Nuovi Media*, in cui Manovich traccia una geologia dello schermo, dalla tela del quadro al mo-

nitor, per poi presagire la scomparsa di quest'ultimo in favore della *realtà virtuale (ibidem)*, che lo schermo è considerato il dispositivo ottico di riferimento della nostra era (CARBONE, 2014), penetrando in tutti gli spazi della vita pubblica e privata e divenendo una sorta di infrastruttura in cui ci muoviamo, una *realtà aumentata*, dove schermi di varia dimensione, anche indossabili, consentono l'accesso rapido a contenuti e informazioni, integrando tra loro le diverse piattaforme o social media di cui disponiamo. Come per Maldonado, anche Bauman, in un momento storico lontano dal poter constatare quella che sarebbe stata l'onnipresenza del digitale, individua come si sarebbero abolite le distanze fisiche (BAUMAN, 2000) attraverso l'istantaneità e la rapidità dei dispositivi digitali: un cambiamento che aveva già reso necessario riflettere su come anche i ricordi personali vengano creati, richiamati ed elaborati, attraverso la fruizione dei contenuti sui media digitali (ZANNONI & POLLINI, 2022).

Una sorta di *memoria individuale* che vive e si alimenta grazie proprio all'interpolazione domestica di diversi media e di diversi device.

In questo senso, un ulteriore aspetto da tenere in considerazione è quello degli artefatti progettati, che si evolvono e diversificano al passo con gli strumenti di progetto, divenendo via via oggetti sempre più complessi. Questi necessitano di spazi di archiviazione ripensati e strutturati secondo strategie di fruizione dei contenuti che possano accogliere e supportare le caratteristiche *digitali* che connotano il singolo oggetto. Di interesse, in questo settore specifico, il *gusto per la revisione* (MORPURGO, 1985), consolidato nel dominio della fotografia (PINOTTI & SOMAINI, *ibidem*), e che entra in crisi con la proliferazione di immagini digitali, dove la revisione è un elemento caratterizzante dell'immagine stessa.

Parallelamente, gli strumenti digitali hanno completamente modificato le modalità e le procedure attraverso le quali le memorie individuali vengono create e conservate, influenzando la capacità dell'uomo di conservare ed organizzare la propria conoscenza, aumentando il flusso di informazioni che quotidianamente vengono fruite attraverso dispositivi e media digitali. Tra questi emerge il caso emblematico di Instagram, nota piattaforma per la condivisione di immagini, che in relazione all'istantaneità e alla condivisione di foto (CALIANDRO & GRAHAM,

2020) ha cambiato il modo in cui le persone pensano e richiamano alla memoria un ricordo visivo. Già la fotografia digitale, aveva determinato una trasformazione nel modo in cui le persone mantengono vive le memorie del passato, ma ora, con la condivisione di narrazioni visive, vengono creati dei veri e propri *archivi di rete* su cui sono conservate memorie personali e collettive (SERAFINELLI, 2020).

I sistemi informativi quindi, passano dall'essere semplici fornitori di contenuti, al divenire strumenti on-demand di conservazione della memoria e mezzi di interazione personale.

Cambiano dunque i concetti di memoria e breve e a lungo termine, “una distinzione che indica due momenti – o due fasi – della memoria individuale” (MALDONADO, *ibidem*, p. 122), perché viene messa in discussione la possibilità di rivedere e riflettere su qualsiasi contenuto (BAGNARA & POZZI, 2012).

Comunque sia, tanto dal punto di vista progettuale, quanto del singolo individuo, con l'aumentare del numero di immagini condivise online, le persone devono iniziare a preoccuparsi di lasciare una traccia visiva digitale (ZANNONI & POLLINI, *ibidem*), soprattutto se si considera che con l'incedere dell'intelligenza artificiale, la necessità di costruire *memorie di qualità*, sarà sempre più un tema urgente per la cultura del progetto al fine di sensibilizzare sull'importanza dell'inquinamento visivo (EVECEN & GÜDEKLI, 2019). Ma da tutte queste considerazioni emerge anche come l'argomento di ricerca legato ai processi di creazione e conservazione della memoria, sia un campo scientifico ampio, oggetto di molteplici studi spesso interdisciplinari.

Memorie Artificiali

Nel corso della storia, ogni società ha indagato la natura della realtà, per comprenderla, prevederla, plasmarla e monitorarla (KISSINGER ET AL., *ibidem*).

Secoli di interrogativi sul tema dell'intelligenza, passando per l'Illuminismo e il mito della ragione pura intesa come unico mezzo su cui si basa la conoscenza (KANT, 1784)³, vengono completamente riconfigurati con l'avvento delle macchine intelli-

³ La fonte primaria, riportata nel testo, è stata consultata in lingua italiana, nel seguente volume: Kant, I., Foucault, M., & Habermas, J. (2021). *Che cos'è l'illuminismo*. Umberto Curi (A cura di), Mimesis.

genti, che da Turing in poi hanno ridefinito la relazione che gli esseri umani hanno con la conoscenza (TURING, 1950).

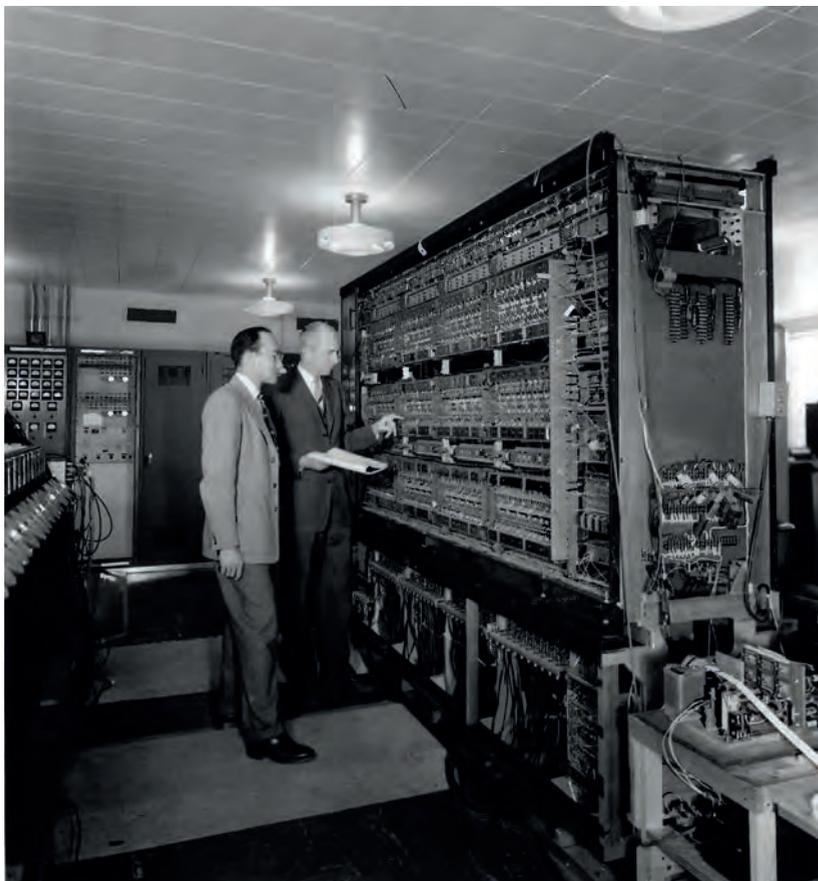
Con il World-Wide Web (W3), la creazione di un universo informativo globale basato sull'impiego della tecnologia disponibile (BARNERS-LEE ET AL., 1992), diviene l'infrastruttura su cui si basa l'esplosione dell'informazione online grazie anche a software che ci permettono di classificarla, affinarla, e infine valutarla, ed oggi è considerabile come una entità diffusa e infinitamente sfaccettata, che raccoglie in sé l'espressività, le conoscenze e le memorie umane.

Comprimendo lo spazio e il tempo alla velocità di un clic, Internet ha permesso quindi il superamento di quei limiti con cui l'uomo si scontra da sempre, come le distanze geografiche, la diversità linguistica, la limitatezza delle informazioni, fino a superare quelli che sono i tempi 'tradizionali' della ricerca scientifica, lasciando spazio a una nuova ondata di sapere tecnico, specialistico e creativo (SCHMIDT & COHEN, *ibidem*). Di fatto, sebbene non si tratti della prima delle rivoluzioni tecnologiche, questa sicuramente sarà la prima a produrre fenomeni dalla velocità sorprendente grazie alla diffusione dell'intelligenza artificiale, la cui principale capacità consiste nello scandagliare vaste serie di dati per apprendere tipologie e modelli che superano il rendimento della percezione e della ragione umana (KISSINGER ET AL., *ibidem*).

Dunque, l'introduzione dell'intelligenza artificiale trasformerà – come in alcuni ambiti ha già iniziato a fare – il ruolo che la mente ha tradizionalmente svolto nel plasmare, ordinare, valutare ed operare le scelte e le azioni umane.

Sebbene le intelligenze artificiali possano essere imprecise, è la loro capacità di apprendimento dinamico, che si nutre di enormi quantità di dati, a determinare la rapidità ed esponenzialità dei progressi nel settore, esaudendo l'intrinseco desiderio dell'umanità di potersi avvalere di un aiutante, sotto forma di una macchina dotata della capacità di svolgere compiti con la stessa competenza di un essere umano.

Si deduce come una delle sfide fondamentali, consista nel comprendere cosa e come insegnare all'IA, codificando le competenze umane in sistemi informatici. Sul piano culturale, questo aspetto è di particolare rilevanza, in quanto, se in un primo momento l'IA si focalizzava principalmente sull'automazione dei processi cognitivi – ad esempio tradurre



1

un testo o giocare a scacchi – oggi, invece, detiene un ruolo cruciale in questo ambito, divenendo sempre più influente sul nostro immaginario, tanto dal punto di vista tecnico e degli strumenti di progetto, quanto da quello fruitivo, con una diffusione che investe quella vastità di utenti, ad esempio, impegnati a modificare un selfie.

Osserviamo dunque come, rispetto agli albori in cui veniva impiegata solo in contesti strettamente tecnici, oggi quella che Manovich definisce *IA culturale* (2018) è diffusa e integrata nei dispositivi e servizi digitali utilizzati da miliardi di utenti e quindi è in grado di influenzare e modellare l'immaginazione collettiva e di conseguenza il futuro della cultura, grazie alla

fig. 1 AVIDAC (Argonne Version of the Institute's Digital Automatic Computer) è stato il primo computer digitale, progettato e costruito dalla Divisione di Fisica dell'Argonne. Iniziò le operazioni il 28 gennaio 1953. Per gentile concessione dell'Argonne National Laboratory.

crescente automazione nella creazione e scelte dei contenuti culturali (MANOVICH, *ibidem*).

In particolare, nell'ambito della cultura visuale, l'IA può operare in due macro-categorie di intervento: da un lato attraverso strumenti che assistono nella selezione dei contenuti, ad esempio aiutando gli utenti a selezionare immagini da una immensa collezione digitale; dall'altro lato l'IA è ormai sempre più integrata in strumenti e software supportando le attività progettuali, così da automatizzare tanto le fasi di creazione, tanto quelle di modifica dei nuovi contenuti⁴.

In entrambi i casi, operando l'IA come intelligenza capace di assistere o sostituire l'attività umana, è evidente come anche l'aspetto delle memorie artificiali rientri a pieno titolo nelle questioni da trattare nel settore dell'archivistica digitale, soprattutto se si considera l'influenza che questa ha sul piano culturale.

4 Di particolare interesse, nel settore della cultura visuale, la nuova funzione di Photoshop – noto software di editing fotografico di casa Adobe – da poco dotato di uno strumento di intelligenza artificiale generativo, ancora in versione beta, attraverso cui è possibile generare parti dell'immagine o correzioni attraverso input testuali, utilizzando l'approccio già impiegato dal generatore di testi GPT-3.

L'archivio ibrido: qualche nota conclusiva

“Al termine d'un corridoio, un muro imprevisto mi sbarrò il passo, una remota luce cadde su me. Alzai gli occhi offuscati: in alto, vertiginoso, vidi un cerchio di cielo così azzurro da parermi di porpora. Gradini di metallo scalavano il muro. La stanchezza mi abbatteva, ma salii, fermandomi a volte per singhiozzare di felicità. Scorgevo capitelli e astragali, frontoni triangolari e volte, confuse pompe del granito e del marmo. Così mi fu dato ascendere dalla cieca ragione di neri labirinti intrecciantisi alla rispendente Città”.

(JORGE LUIS BORGES, *L'Aleph*, 1952²⁸.)

Più volte parlando di archivistica digitale abbiamo richiamato il tema dell'esperienza, della necessità di tradurre un dato in un'informazione che potesse essere accessibile, mettendo le persone in condizione di appropriarsi dei saperi.

Quando è stato introdotto il tema della memoria, della cultura storica e contemporanea, degli strumenti informatici 'intelligenti', abbiamo sempre evidenziato la necessità di porre al centro del discorso le persone, che gestiscono ma soprattutto interagiscono con questi luoghi della memoria.

L'avvento del digitale ha completamente trasformato la nostra capacità di relazionarci sia con il passato che con la contemporaneità, eppure il tema della memoria personale e collettiva, così come della valorizzazione del patrimonio culturale, ancora rappresentano terreni di sperimentazione ed ambiti di intervento per il design, che sempre più sarà chiamato non solo a riflettere su questi temi, ma anche ad intersecarsi con altre competenze e discipline, nel tentativo di migliorare il processo che va dalla conservazione alla presentazione di artefatti culturali e media visivi attraverso gli archivi.

In questa prospettiva si fa sempre più strada il concetto di *archivio ibrido* (JAILLANT, 2019), un luogo dove trovano dimora tanto le memorie passate quanto quelle future. Questo materiale dà vita – a sua volta - a raccolte ibride, perché accolgono documenti misti, caratterizzati cioè da una natura tangibile o intangibile, digitalizzata o digitale, prodotta da un essere umano, oppure generata attraverso un'intelligenza artificiale. Un patrimonio eterogeneo, dunque, costituito da oggetti meticcianti (WOODLEY, 2016) che necessariamente devono poter trovare una propria collocazione all'interno di un archivio digitale ibrido, che sia non solo un luogo di conservazione, ma uno strumento *vivo* per la ricerca e per l'appropriazione della conoscenza, capace di facilitare l'accesso e la comprensione di informazioni, spesso stratificate in gerarchie e percorsi navigazionali.

Questa è la ragione per la quale l'archivio deve attivare una serie di operazioni finalizzate a organizzare i materiali archiviati, ibridando anche le possibili modalità di interazione e

navigazione attraverso gerarchie logiche e visive che a loro volta possono delineare differenti percorsi di accesso alle informazioni, e filtrare i dati, evitando di ridurre la ricchezza semantica che li caratterizza, catalogandoli in base a possibili aree di interesse o elementi descrittivi – ad esempio evidenziati dagli standard di riferimento.

Rispetto a quelle che sono le opportunità di valorizzazione del patrimonio culturale attraverso gli archivi digitali, e più in particolare della cultura visuale e del progetto, l'ibridazione si manifesta anche rispetto all'analisi dei dati e allo studio semantico che viene condotto sull'oggetto archiviato, definendo e parametrizzando tutto il processo che va dalla creazione di un oggetto, alla sua acquisizione, alle possibili connessioni e tipi di relazioni.

Questo approccio permette di selezionare i singoli dati, partendo dal generale e arrivando al singolo elemento, leggendo dunque in raccolte vaste ed eterogenee modelli nascosti o pattern invisibili, generalmente sommersi nella vastità ed eterogeneità di questi giacimenti culturali, per i quali diviene necessario poter condurre un'analisi ed elaborazione più efficace, rispetto ai tradizionali approcci manuali. Per fare ciò, è essenziale connettere i dati, aumentare l'interoperabilità dei sistemi, creare narrazioni visive coerenti che possono semplificare la comprensione delle informazioni e l'accesso alla conoscenza.

Tale attività, rappresenta il centro del processo di ibridazione tra archivistica, informatica, discipline umanistiche e design, perché attraverso la tecnologia si ritiene che sarebbe possibile condurre il reperimento e l'ordinamento delle informazioni: una possibilità che ha determinato la crescente diffusione di progetti e ricerche incentrate sulla realizzazione di piattaforme per la valorizzazione del patrimonio culturale e per la conservazione delle memorie digitali, con particolare attenzione all'interazione dell'utente e alla necessità di facilitare il processo di indagine e appropriazione della conoscenza.

Anche quando si affronta il problema della ricerca, il tema dell'ibridazione ritorna in superficie. I moderni motori di ricerca, che già hanno affrontato tale questione, utilizzano infatti un tipo di indagine nota come *known-item search*, dove l'utente utilizza una barra di ricerca per digitare la parola chiave che lo ricondurrà all'oggetto ricercato. Eppure, sebbene questo modello sia molto diffuso, necessita che l'utente conosca quale sia

questo oggetto, altrimenti l'output offrirebbe un risultato che non corrisponde a quella che è la reale richiesta. Diversamente, l'*exploratory search*, ovvero la ricerca esplorativa, presenta notevoli potenzialità per l'archivistica digitale, perché è un modello che non richiede una conoscenza approfondita del dominio culturale di riferimento, guidando l'utente nell'indagine. Due modelli dunque, che ibridati tra loro, potrebbero fornire una maggiore opportunità di impiego per un archivio digitale, rendendolo accessibile per diverse tipologie di utenti.

Ibrida, infine, è la natura dei metodi di classificazione così come della ricerca impiegati, che possono offrire diverse possibilità di gestione dell'informazione che entrano a far parte del processo di costruzione degli archivi digitali. In merito, abbiamo compreso che la sola tecnica quantitativa, che ha rappresentato la svolta rispetto allo studio e all'analisi per le discipline umanistiche, difficilmente può rappresentare da sola una fonte sufficiente di informazioni per i dati culturali, ragione per la quale è necessario affiancare a questa, i metodi della ricerca umanistica, popolando così delle banche dati che possano essere idonee alla realizzazione di visualizzazioni e mappature che facilitino l'individuazione di nuove relazioni.

Dunque, sebbene la scelta tra diversi approcci possa dipendere dai tipi di artefatti, oppure dai dati che costituiscono la base documentale per l'archivio digitale, si ritiene che per poter creare uno strumento di conservazione e valorizzazione di un patrimonio culturale in continua crescita e mutamento, sia necessario ibridare l'eterogeneità e la numerosità di parametri, condizioni, strumenti o ambiti dei quali si è cercato di dare traccia, implementando di volta in volta il processo, anche a valle delle future innovazioni tecnologiche.

Un approccio che fonda il suo stesso paradigma sull'ibridazione come condizione e tessuto connettivo dell'attività archivistica non solo faciliterebbe lo sviluppo della ricerca umanistica e della cultura, ma aumenterebbe anche notevolmente la possibilità di accesso ai saperi e quindi la velocità nella produzione di nuova conoscenza, in un processo ciclico di ricerca che si conclude con nuove scoperte e, da queste, ripartire.