

# La biblioteca digitale verso la realizzazione dell'infrastruttura globale per gli studi umanistici

## 1. Biblioteca digitale

La visione della biblioteca digitale è nata dalla riflessione sui bisogni della comunità scientifica ed è stata per la prima volta indicata da Bush (Bush, 1945) e successivamente ampliata da Liecklieder (Licklider, 1965).

Nel suo articolo dal titolo significativo “*As we may think*”, Vannevar Bush nel 1945, alla fine della Guerra mondiale, identifica le funzionalità di una macchina chiamata Memex:

Il Memex è uno strumento in cui una persona può memorizzare ogni suo libro, nota e rapporto, per poterlo ricercare automaticamente con estrema velocità e flessibilità. E' un'estensione allargata della sua memoria. Consiste di una scrivania e, anche se si può immaginare che possa funzionare a distanza, è soprattutto la postazione a cui lavora. Sulla scrivania vi sono schermi su cui i documenti possono essere proiettati per la lettura. C'è una tastiera ed un insieme di bottoni e leve.

Il Memex, ha come funzione principale quella di poter reperire velocemente informazioni estratte da una gran quantità di dati. Bush evidenzia la necessità attuale del ricercatore di avere un supporto alla memoria, con la consapevolezza che la tradizionale ricerca con gli strumenti bibliografici cartacei non sia più adeguata. Memex è uno strumento per realizzare una ricerca efficace e veloce, con la particolarità che questa ricerca non è limitata agli indici ed ai cataloghi, a cui tutti ormai siamo abituati da tempo, ma è estesa al full text di tutte le risorse memorizzate e questa funzionalità è ritenuta essenziale per facilitare la creazione di nuova conoscenza. Il concetto di Memex è da considerarsi innovativo perché, oltre a definire la funzionalità di recupero dell'informazione, indica l'organizzazione che va realizzata per garantirla. La prima innovazione del Memex, che possiamo ritrovare nella biblioteca digitale, è il concetto di “*deposito*” come collezione organizzata. Il deposito non deve essere considerato un archivio della memoria, è invece un contenitore che gestisce la collezione, per consentire l'accesso a questa. Le singole risorse che compongono la collezione devono essere trattate in modo da consentire la ricerca: questo implica che ci sia una conversione dal formato analogico ad un altro supporto, che nella visione di Bush è il microfilm, con l'apposizione di determinati metadata. La seconda innovazione riguarda il “*motore di ricerca*” che fa parte dei componenti del sistema di accesso, insieme a dispositivi di lettura e di immissione di dati. L'innovazione più importante di questa visione è come il motore di ricerca Memex funziona: la ricerca può avvenire non solo per parole esatte del full text, come di solito avviene in tutti i sistemi automatici di recupero dell'informazione, ma anche attraverso collegamenti tra dati, simile al modo di lavorare del cervello umano, come afferma il titolo dell'articolo<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>La navigazione tra documenti, in seguito chiamata “*ipertesto*” da Nelson, è la nuova modalità di ricerca ed accesso alla collezione del Memex. Lo Xanadu di Ted Nelson, nel 1965, è il primo sistema a realizzare la funzionalità ipertestuale prevista da Bush. Il “*docuverso*” – termine coniato da Nelson dalla crasi di documento ed universo - tuttavia, non ha più l'idea della selezione e dell'organizzazione della collezione, che era presente nel Memex, e rappresenta invece la massa totale dei documenti digitali disponibili in rete collegati da un “*ipertesto planetario*”, rimanendo l'autore sostanzialmente legato alla visione utopistica dell'accesso universale alla conoscenza.

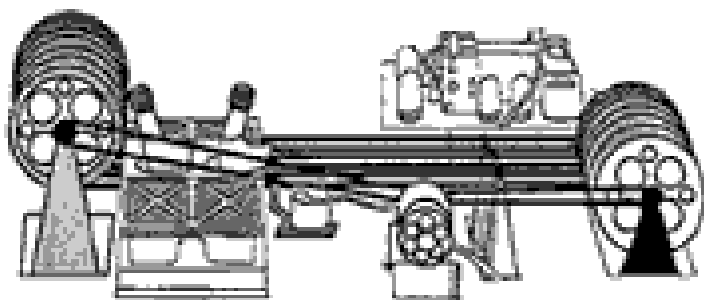


Fig. 1 Il Memex come assetto digitale

Il Memex è quindi un sistema informativo (o come preferiamo definirlo in questo lavoro un assetto digitale) in cui troviamo alcuni dei concetti essenziali che caratterizzano la biblioteca digitale:

- il concetto di deposito come collezione organizzata,
- il trattamento della risorsa digitale, come la conversione di formato e la standardizzazione,
- le funzionalità di accesso come ricerca veloce e la navigazione ipertestuale nei documenti.

Un altro concetto inoltre prende forma nella visione di Bush e cioè quello di un utente attivo nell'organizzazione, oltre che nella selezione, della collezione di documenti che sono di supporto alla sua ricerca. Lo storico, in quanto autore di collezioni digitali nell'ambito della sua ricerca o anche come utente di biblioteche ed archivi digitali è sicuramente un utente attivo, con un uso delle risorse digitali da lui create o prodotte dall'editoria digitale, fortemente orientato alla sua ricerca e quindi anche al ri-uso ed alla manipolazione dei dati.

Gli elementi innovativi del Memex possono essere evidenziati in una delle migliori definizioni di biblioteca digitale che è quella definita dalla comunità dei ricercatori della biblioteca digitale nel *Workshop on Distributed Knowledge Work Environments* di Santa Fe nel 1997:

Il concetto di biblioteca digitale non è quello di una collezione digitale dotata di strumenti di gestione dell'informazione. E' piuttosto uno spazio in cui mettere insieme collezione, servizi e persone a supporto dell'intero ciclo di vita della creazione, uso, preservazione di dati, informazione e conoscenza.<sup>2</sup>

Questa definizione, che nasce dal mondo della scienza dell'informazione, identifica le tre componenti essenziali della biblioteca digitale: *la collezione, i servizi di accesso, l'utente del servizio*, nello *spazio virtuale* che la biblioteca digitale cerca di organizzare. Questa biblioteca digitale è un concetto molto più ampio delle biblioteche tradizionali, o anche delle biblioteche digitali che di solito realizzano i bibliotecari. La parola biblioteca in questa definizione è usata come uno spazio virtuale di Internet, in cui un utente, o una comunità di utenti, è facilitato nella creazione, condivisione e diffusione di nuova conoscenza. Il focus è sulle tecnologie che rendono possibile queste funzionalità, anche senza alcuna intermediazione di bibliotecari professionisti. Perché questo modello di biblioteca è più esteso di quello della biblioteca a cui siamo abituati? Il servizio della biblioteca digitale che troviamo in questa definizione non è limitato all'accesso dell'informazione bibliografica ed al suo reperimento, che è la funzione di intermediazione su cui si basa attualmente la biblioteca. Il sistema di gestione della biblioteca digitale così definita

---

<sup>2</sup> Il *Santa Fe Planning Workshop on Distributed Knowledge Work Environments: Digital Libraries*, svoltosi dal 9 all'11 marzo 1997 a Santa Fe, in New Mexico, focalizzò le problematiche evidenziate dalle prime sperimentazioni della Digital Libraries Initiative. Il confronto fu di notevole importanza poiché per la prima volta assunse rilievo la centralità dell'utente e del suo contesto nella realizzazione della biblioteca digitale. Accessibile alla URL: <[www.si.umich.edu](http://www.si.umich.edu)>

comprende altre funzioni, come la gestione del flusso (workflow) di tutte le attività amministrative, gestionali, economiche e di preservazione che sono necessarie alla biblioteca digitale, oltre che la gestione dei privilegi di tutti gli attori coinvolti, incluso l'accesso degli utenti alla collezione locale ed alla collezione esterna per consentire la manipolazione delle risorse. In questa prospettiva, la biblioteca digitale ha la possibilità di integrare (con interfacce idonee) collezioni digitali eterogenee, locali e distribuite in rete, mettendo a disposizione servizi resi disponibili da diversi fornitori di informazione, per dare diverse funzionalità diverse e personalizzate ad utenti con diversi bisogni. Il sistema di gestione della biblioteca digitale, in modo del tutto o parzialmente automatizzato, gestisce le collezioni digitali e le singole risorse, insieme al flusso dell'intero ciclo di vita delle risorse digitali per il lungo periodo. Inoltre il sistema della biblioteca digitale gestisce i dati sugli utenti e fornisce appropriate funzionalità per la personalizzazione dei servizi, ed anche, se è previsto, la gestione dei diversi privilegi posseduti. Tutte queste funzionalità sono state definite dal termine "digital curation", che è la funzione organizzativa estesa attribuita alla biblioteca digitale finalizzata a garantire l'accesso alle risorse nel tempo.

## 2. Biblioteca digitale e creazione di conoscenza

Se la funzionalità che caratterizza la biblioteca digitale nella visione dei pionieri e dei primi sviluppatori non è limitata alla ricerca ed al recupero dell'informazione bibliografica e full text, quali altre funzionalità ci si aspetta dalla biblioteca digitale? Alcune di queste funzionalità avanzate ora possibili sono state previste da Licklider nel suo volume *Libraries of the future* (Licklider, 1965).

Internet è stata la fonte ispiratrice di Licklider, che era uno scienziato legato al mondo delle reti, di cui è stato uno dei pionieri lavorando ad ARPA. Negli anni '60, l'autore prevede che, in 10-15 anni, potranno nascere dei *Centri per pensare*, che considera un'estensione dei servizi tradizionali delle biblioteche. Questi Centri, dotati di computer, offrono funzionalità avanzate per il recupero dell'informazione in Internet ed altre funzionalità, chiamate *simbiotiche*: queste hanno la potenzialità di facilitare enormemente l'apprendimento individuale e di comunità. L'autore fondò un gruppo, chiamato *Intergalactic Computing group*, per rendere reale questa sua idea e (Licklider, 1960) spiega il suo argomento in un volume dal significativo titolo di *Man-Computer symbiosis*, facendo riferimento ad un esempio personale:

Nel periodo esaminato, in breve, il mio tempo per pensare era dedicato soprattutto ad attività essenzialmente meccaniche e applicative: ricercare, calcolare, disegnare, trasformare, determinare la logica o le conseguenze dinamiche di un insieme di preconcetti o ipotesi, per preparare la via ad una decisione o ad una supposizione. Inoltre le mie scelte di cosa tentare o cosa no, erano determinate in modo imbarazzante in gran parte da considerazioni di fattibilità tecnica, non da capacità teoretiche. La maggiore implicazione ottenuta dal risultato descritto è che le operazioni che prendono la maggior parte del tempo sono operazioni che potrebbero essere fatte più efficacemente dalle macchine piuttosto che dagli uomini.

Partendo dallo studio dell'interazione uomo-macchina, l'autore prevede tutte le nuove funzioni che potrebbero essere efficacemente svolte dalla macchina, che non si limita ad un magazzino della memoria, ma riesce anche a svolgere alcune delle attività legate alla ricerca e basate sull'uso delle risorse recuperate. Licklider nel suo libro *Libraries of the Future* (Licklider, 1965), cerca di descrivere queste nuove funzionalità che le biblioteche potranno assumersi. La ricerca è veloce ed estesa non ad singolo deposito, come nella visione di Bush descritta prima, ma in molti depositi interconnessi in Internet, con un ampliamento quindi della quantità di informazioni e documenti accessibili. Inoltre l'autore prevede una nuova (o rinnovata) funzionalità per le biblioteche del futuro, che definisce come "*procognitive utility net*", cioè un'infrastruttura di supporto all'apprendimento.

Come Licklieder aveva previsto, seppure con qualche anno di ritardo rispetto alla sua previsione, le biblioteche del futuro sono nate ed hanno avuto un veloce sviluppo. Alcuni studiosi, in particolare Borgman, van House e Lanner, hanno recentemente contribuito ad approfondire la funzionalità di supporto all'apprendimento indicata da Licklieder, riflettendo sulle prime esperienze di biblioteca digitale e focalizzando la comunità accademica.

Per Borgman (Borgman, 2003) i servizi della biblioteca digitale devono essere molto di più di quei portali, a cui ora sembrano aspirare i primi progetti di biblioteca digitale, realizzati da biblioteche nazionali ed universitarie. Le biblioteche digitali dovranno fornire dei servizi, che includono la ricerca ed il recupero dell'informazione ma devono anche comprendere altri possibili servizi, indirizzati a facilitare l'uso delle risorse da parte della comunità di utenti. Libere dai limiti della biblioteca tradizionale, come la continua esigenza di spazio dei depositi e come le problematiche di gestione dei diversi supporti informativi, ora che le collezioni rimangono in gran parte esterne alle biblioteche, le biblioteche digitali potranno fare di più, ed essere molto più flessibili, adattandosi perfettamente ai bisogni specifici delle comunità a cui rendono disponibili i servizi. Secondo l'autrice, esse dovrebbero diventare *collaborative* e chiamarsi *co-laboratori*. Alcuni dei nuovi servizi della biblioteca digitale dovrebbero consentire ai loro utenti dei ruoli attivi, come la creazione di nuove risorse o anche l'aggiunta di valore alla collezione digitale, ad esempio con annotazioni, recensioni ed altro. Inoltre, dovrebbero essere *contestuali*, esprimendo una rete in espansione continua di inter-relazioni concettuali ed a diversi livelli di conoscenza, che si estendono al di là delle risorse primarie selezionate nella collezione. In questo approccio, quello che identifica la biblioteca digitale dovrebbe essere una base informativa e di conoscenza che si evolve nel tempo, combinando insieme la caratteristica tradizionale della biblioteca di selezione e sviluppo della collezione con servizi avanzati e personalizzati, derivanti da una profonda comprensione delle specifiche problematiche dell'utenza. La conoscenza, a cui spesso si fa riferimento parlando di biblioteca digitale è un concetto ritenuto come continuo e collaborativi; non si parla dunque del concetto di origine platonica di una conoscenza statica e pre-esistente a chi conosce. Non intendo addentrarmi sull'approccio filosofico alla biblioteca digitale, ma qui vorrei solo evidenziare che a torto la visione della biblioteca digitale è ritenuta guidata dalla tecnologia. La tecnologia è lo strumento che rende possibile realizzare un diverso modo di fare ricerca e di collaborare, identificato nella pratica concreta dagli autori che abbiamo citato, ma anche definito dai nuovi approcci epistemologici e cognitivi della filosofia e della psicologia.

Anche per Nancy van House (Van House, 2003) le biblioteche digitali hanno come principale missione quella di facilitare il lavoro cognitivo, per la creazione di nuova conoscenza e per l'apprendimento<sup>3</sup>. In questo approccio, la biblioteca digitale si concentra sull'organizzazione della conoscenza (non si limita all'accesso all'informazione) in due modi:

- i documenti digitali e le collezioni digitali sono di importanza critica per il lavoro della conoscenza. La biblioteca digitale è un'evoluzione dei sistemi informativi ed è influenzata dai risultati delle attuali discipline della comunicazione e della psicologia cognitiva;

---

<sup>3</sup> Il lavoro cognitivo è caratterizzato da tre elementi: 1) è situato in un contesto; 2) è distribuito; 3) è un lavoro sociale.

Il fatto che sia situato in un contesto significa che il lavoro della conoscenza è fatto da persone che fanno parte di una comunità di pratica o di apprendimento, in condizioni specifiche e per scopi specifici. Il lavoro cognitivo è distribuito perché implica cooperazione tra persone che non si conoscono neppure, oppure si conoscono ma sono separate nello spazio e nel tempo. A conferma di questo, alcuni recenti approcci alle teorie dell'apprendimento affermano che sono le comunità che acquisiscono conoscenza e non gli individui singoli. In altre parole, il lavoro cognitivo è sociale, poiché si apprende e si lavora insieme ed insieme si decide in cosa credere e su cosa concentrarsi. Molto di quello che conosciamo non viene dalla nostra esperienza ma dall'esperienza di altri. Wenger, E. 1998. *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

- il disegno, la realizzazione e la gestione delle biblioteche digitali sono anch'esse forme di lavoro di conoscenza collaborativo, che dovrebbe coinvolgere i bibliotecari insieme agli utenti, agli amministratori, agli architetti dell'informazione.

La teoria delle comunità di pratica è importante per capire lo sviluppo di biblioteche digitali per l'apprendimento. La biblioteca digitale dovrà essere definita più dalle persone e dalle comunità che la usano, piuttosto che dalle collezioni digitali. Nel passato, il limite della vicinanza fisica era importante per la decisione di realizzare biblioteche locali; ora la biblioteca digitale indirizzata a facilitare l'apprendimento di specifiche comunità potrà rendere possibile un vero cambiamento nelle basi sociali e materiali della creazione della conoscenza e della relazione tra comunità che usano e creano prodotti informativi e conoscenza.

Le problematiche critiche da risolvere per la realizzazione di tali biblioteche digitali sono la qualità e la credibilità del lavoro creativo in rete. Van House evidenzia tre possibili differenze tra le biblioteche tradizionali e le biblioteche digitali. Prima di tutto le biblioteche tradizionali sono collegate al sistema delle pubblicazioni, mentre alcune biblioteche digitali, ad esempio i depositi istituzionali, ora forniscono accesso ad informazione non pubblicata, ponendosi quindi al di fuori del circuito editoriale. Come può allora la biblioteca digitale assicurare la qualità dei contenuti? In secondo luogo, le biblioteche sono istituzioni con professionisti che hanno uno specifico background disciplinare nella biblioteconomia; molte biblioteche digitali non hanno questa caratteristica. In terzo luogo, una biblioteca digitale contiene contenuti, tecnologie e funzionalità innovative, che consentono agli utenti che le usano non solo di avere a disposizione delle fonti informative ma anche un aiuto nella fase di uso degli oggetti digitali, con funzioni pensate ad esempio per analizzare le opere degli autori ed anche per ri-usare e per manipolare i dati.

Questa visione estesa della biblioteca digitale richiede un ripensamento dei modelli di mediazione su cui si basano le attuali realizzazioni della biblioteca digitale. Borgman evidenzia che si tende a focalizzare un modello di biblioteca digitale basato sui metadata, prendendo a modello il catalogo unico della biblioteca tradizionale. Anche se alcune biblioteche digitali non seguono esattamente questo modello, tuttavia la gran parte delle attuali biblioteche digitali continuano a perseguire la sola funzionalità di recupero dell'informazione, realizzando delle raccolte che sono organizzate per la ricerca di metadata.

Occorre quindi riflettere sul ruolo e le funzionalità della nuova biblioteca digitale, più di quanto non sia già stato fatto. E' utile a questo scopo il contributo di Chen<sup>4</sup>, che ha disegnato quella che ha chiamato "*la piramide delle funzionalità*" a partire dai vari modelli di biblioteca digitale attualmente esistenti, qui adattata evidenziando i diversi livelli di servizio possibili. In questa piramide, alla base troviamo la funzione tradizionale che viene riconosciuta a tutte le biblioteche, quella di deposito e di nodo privilegiato per l'accesso all'informazione disponibile, mentre al vertice troviamo la punta più avanzata a cui si candida il servizio della biblioteca digitale, cioè quello di trasformare le "persone", cambiando il modo in cui lavorano e vivono. In un crescendo continuo, nelle parti intermedie troviamo i servizi che la biblioteca digitale può rendere disponibili per determinate comunità di utenti, che includono quello di facilitare la comunicazione ed eventualmente la collaborazione, e ad un livello superiore, quello dell'integrazione di più servizi e sistemi informativi, come ad esempio l'integrazione funzionale delle biblioteche con i sistemi di e-learning, o quello che aggrega diverse collezioni digitali distribuite per rendere disponibili funzionalità avanzate di ricerca e di analisi, non esistenti in nessuna delle biblioteche tradizionali.

---

<sup>4</sup> Chen, Hsinchun. 2004. Us digital library research: A knowledge management perspective. *Program: Electronic Library & Information Systems* 38, no. 3: 157-167.

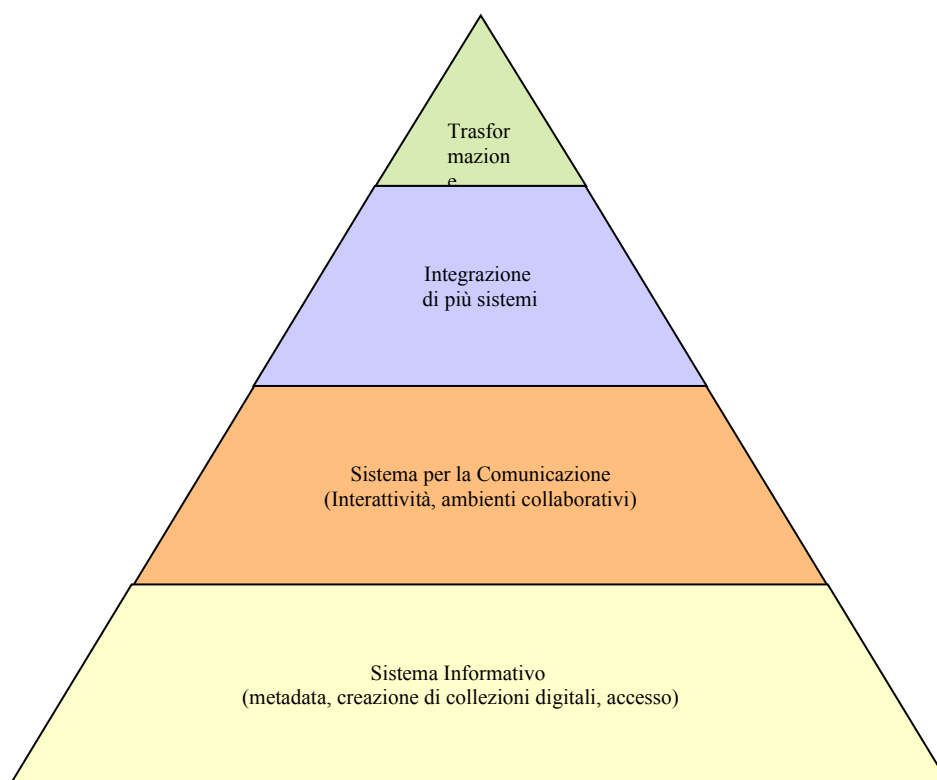


Fig. 3 La piramide delle funzionalità della biblioteca digitale

Le caratteristiche delle biblioteche digitali sono quindi diverse, a seconda dei livelli funzionali di servizio a cui queste si propongono. Al livello di base, quello di sistema informativo per l'accesso all'informazione ed ai documenti, la biblioteca digitale è molto simile alle biblioteche tradizionali e, nel disegno dei suoi sviluppatori, molto spesso ripropone l'organizzazione dell'istituzione bibliotecaria tradizionale, in cui l'utente è ancora considerato un passivo recipiente di informazione. Anche in questo livello di base, le biblioteche digitali devono affrontare un grosso cambiamento rispetto ai servizi tradizionali, che McClure<sup>5</sup> identifica nell'uso del Web e nell'organizzazione dell'accesso per l'utente remoto. Come esempio di questo tipo di biblioteca digitale, possiamo indicare Gallica, la biblioteca digitale della Biblioteca Nazionale di Francia, che rende disponibile come immagine parte delle sue collezioni, ordinate cronologicamente. Senza recarsi fisicamente nella Biblioteca nazionale, è possibile interrogare il catalogo e fruire di una rappresentazione digitale dell'opera identificata, ma senza ulteriori funzionalità avanzate, come ad esempio ricerche nel testo.

Nel modello della creazione di un nuovo assetto digitale, che viene chiamato oggi e-science o anche cyberinfrastruttura, il bisogno di collaborare tra esperti, a prescindere dalla distanza, potrebbe essere compito della biblioteca digitale. In questo caso, la biblioteca digitale può cominciare ad assumere la funzione di un laboratorio in cui diversi studiosi sono facilitati non solo nell'accesso a risorse digitali comuni ma anche a collaborazioni virtuali per raggiungere un obiettivo comune. Ad esemplificazione di questo nuovo ruolo delle biblioteche digitali si può indicare l'esperienza dei depositi istituzionali, che molte università hanno cominciato a rendere disponibili come infrastruttura per la gestione della collezione di ricerca prodotta dai docenti. Come esempio di un progetto in ambito umanistico gestito da comunità accademiche, che possono considerarsi della

<sup>5</sup> McClure et al., *Libraries and the Internet/NREN: new challenges, new opportunities*, Westport, Meckler, 1994.

biblioteche digitali, alcuni strumenti operativi ed interattivi per realizzare determinate funzioni collaborative, che tuttavia le diverse comunità possono gestire direttamente, con o senza un coordinamento delle biblioteche. Archimedes

In un modello di biblioteca digitale più avanzato, la biblioteca digitale può arrivare a rendere disponibile l'integrazione di diversi sistemi informativi e di diversi servizi. Ad esempio la biblioteca digitale potrebbe diventare parte integrante dell'università di appartenenza, attraverso l'integrazione funzionale dei diversi sottosistemi di questa (ad esempio l'università virtuale) o finalizzato a completare transazioni complesse come ad esempio l'e-commerce o l'e-learning, che coinvolgano ed aggregino servizi e prodotti ora separati. Questo ruolo delle biblioteche digitali è essenzialmente basato sull'applicazione della gestione della conoscenza (knowledge management) a livello di comunità ed istituzioni coinvolte ed è basato sul ruolo degli "agenti", persone fisiche o software, che molto spesso rivestono una funzione di intermediazione avanzata. Un altro esempio che possiamo indicare è la Biblioteca digitale europea, che aggrega i cataloghi delle biblioteche europee e consente una ricerca unificata. La Biblioteca digitale europea tuttavia non è una biblioteca in senso stretto, in quanto non ha una sua collezione, ma si limita a fornire l'accesso alle collezioni delle singole biblioteche partecipanti.

Infine, il ruolo a cui ogni biblioteca digitale potrebbe aspirare è quello di migliorare la produttività del proprio utente, visto come persona, individuo con determinate capacità ed esigenze. Lo scopo da perseguire è quello di una vera e propria trasformazione individuale. In questo caso, di cui non si è in grado in realtà di portare attualmente degli esempi, si potranno avere delle biblioteche digitali integrate e vere e proprie biblioteche digitali personali, in cui le singole persone saranno rese capaci di costruirsi la propria biblioteca digitale personale perché ne avranno a disposizione non solo le tecnologie ed i contenuti ma tutte le capacità.

#### *Problematiche comuni della biblioteca digitale e dell'informatica umanistica*

Le tecnologie digitali ed il Web hanno rappresentato per le biblioteche la necessità di un veloce e radicale cambiamento dei servizi tradizionali. Pur se dobbiamo ammettere che il cambiamento è stato guidato e stimolato dalle possibilità emergenti delle tecnologie, come è già avvenuto per altre discipline dell'area umanistica che iniziano ad appropriarsi criticamente delle tecnologie, è iniziata anche una consapevole elaborazione teorica ed una riflessione sui principi disciplinari, che sta portando ad un rinnovamento della biblioteconomia, intesa come studio dell'organizzazione bibliotecaria. La biblioteconomia digitale, come è stata chiamata questa nuova sezione della disciplina, mutua in realtà criteri e metodi di molte altre discipline dello stesso settore o di altre specializzazioni, come la scienza dell'informazione, le discipline della formazione, le scienze sociali come la sociologia e l'economia. L'interdisciplinarietà è la prima caratteristica della biblioteconomia digitale, con un aumento del suo valore come disciplina e non come un impoverimento delle basi disciplinari, come si potrebbe obiettare. Sembra un destino comune ed un'opportunità per tutte le discipline dell'informatica umanistica, quello della mancanza di confini netti tra discipline prima considerate separate, con una conseguenza pratica tuttavia che è quella della mancanza di chiarezza nell'approccio metodologico.

La biblioteconomia digitale è una disciplina che fa parte dell'informatica umanistica? Proprio l'aprirsi a metodi di altre discipline, anche molto lontane dal tradizionale settore storico, caratterizza il valore scientifico della disciplina biblioteconomica, ed il contributo che questa può dare nella nostra società all'organizzazione della conoscenza. L'informatica umanistica è tra le discipline di riferimento ed un collegamento sembra necessario. La prima connessione tra la biblioteca digitale e l'informatica umanistica è che anche la biblioteconomia digitale fa parte a pieno titolo delle discipline che si riconoscono nell'ambito dell'informatica umanistica, condividendone tutte le problematiche di una disciplina del settore umanistico anch'essa. Il primo

problema riguarda il riconoscimento dell'esistenza della disciplina o del settore di specializzazione con una sua autonomia dalla biblioteconomia tradizionale, a cui molti vorrebbero ricondurla, non riconoscendo una specificità alle applicazioni del digitale alla biblioteconomia. Il problema comune è quindi se le applicazioni dell'informatica, in particolare le tecnologie digitali, possono rinnovare una disciplina arricchendo il patrimonio tradizionale con metodi e tecniche tanto che le possibilità di elaborazione critica vanno ben oltre i confini tradizionali, fino al costituirsi di una nuova disciplina.

Ma un secondo aspetto della connessione tra la biblioteca digitale e l'informatica umanistica, oltre questo primo destino comune di riconoscimento di identità, sembra ancora più importante da evidenziare. Le discipline facenti capo all'informatica umanistica si trovano a condividere una base comune che riguarda la gestione delle risorse digitali e gli standard e protocolli che devono essere conosciuti ed applicati per l'interoperabilità e la sostenibilità nel tempo delle risorse digitali. Mentre possiamo affermare che le biblioteche digitali sono di più e diverse dalle biblioteche tradizionali, possiamo anche evidenziare che, attraverso l'autopubblicazione ed anche per mezzo delle attività di molti creatori di contenuti, è sempre più diffusa l'esigenza per ogni studioso dell'area di avere certe conoscenze tecniche e metodologiche di base, su cui si è arrivati ad una certa stabilità sia teorica che applicativa. Alcuni dei concetti di base della biblioteconomia digitale sono quindi condivisi con il più ampio settore dell'informatica umanistica, ed alcuni dei principali autori dell'area sembrano condividere alcuni concetti essenziali.

Alcune delle metodologie dell'assetto digitale, che sono state elaborate per le biblioteche digitali, possono far parte di una base comune ed interdisciplinare. Si potrebbe persino arrivare a dire che la ricerca della biblioteconomia digitale fa parte del filone di conoscenze che integrano diversi approcci, che sono originari da diverse discipline, all'ambito digitale per la migliore combinazione di requisiti teorici ed applicazioni tecniche e per l'innovazione finale delle discipline stesse.

Nelle applicazioni del digitale alle scienze umane, possiamo identificare alcune problematiche – in sintesi la struttura dei contenuti digitali e dei metadata, l'editoria digitale e la gestione dei dati scientifici (nella prospettiva recente della cyber infrastructure o della e-science), che contribuiscono a formare l'ambito digitale che è necessario agli studiosi delle scienze umane. Quanto queste problematiche siano in comune con le tendenze in atto della biblioteca digitale è controverso, e ci sono diversi approcci da parte di diverse istituzioni di ricerca. Tuttavia tutte queste problematiche sono parte dell'ambito digitale, con cui tutte le singole applicazioni debbono saper interagire.

Gli identificatori persistenti, i sistemi di gestione della biblioteca digitale, i servizi Web devono saper interoperare e per ottenere questo devono usare le stesse tecnologie e condividere un'unica infrastruttura. L'interoperabilità coinvolge due distinti ordini di problemi. Il primo è essenzialmente tecnologico e coinvolge l'adozione di standard e di una comune infrastruttura tecnica che consente ad esempio di risolvere la localizzazione di una risorsa digitale, anche dopo il suo trasferimento in un'altra localizzazione. Il secondo ordine di problemi riguarda invece la semantica: cosa viene citato ed identificato dall'umanista? Cosa costituisce la certificazione del documento digitale? Come sono connessi degli oggetti digitali correlati? Questo secondo ordine di problemi richiede di stabilire un'architettura degli oggetti digitali presenti in diverse collezioni digitali.

In modo sintetico, possiamo dire che le possibili relazioni tra scienze umane e biblioteche digitali potrebbero essere di supporto per garantire che i progetti di digitalizzazione corrispondano ai seguenti requisiti essenziali:



- **Interoperabilità.** E' importante che gli utenti possano accedere direttamente ai contenuti, indipendentemente dal fatto che questi siano stati realizzati da progetti di istituzioni separate e basati su programmi di finanziamento diversi.
- **Accessibilità.** E' importante che i materiali siano il più possibile accessibili e che vengano messi a disposizione del pubblico attraverso l'impiego di standard aperti e formati non proprietari.
- **Conservazione a lungo termine** È importante garantire il futuro a lungo termine delle risorse digitali, in modo tale da elevare al massimo la rendita dell'investimento e mantenere la risorsa culturale nella sua continuità storica e nella sua diversità di formato.

**Sicurezza.** Nell'epoca delle reti, è importante poter stabilire con certezza l'identità dei contenuti e dei progetti (e, quando richiesto, degli utenti); proteggere i diritti di proprietà intellettuale e il diritto alla riservatezza; poter determinare l'integrità e l'autenticità delle risorse è allo stesso modo fondamentale per garantire l'autorevolezza della fonte.

### **Assetto digitale**

Se la biblioteca digitale deve essere definita dai suoi utenti, quali caratteristiche avrà per gli studiosi di area umanistica? Dalla visione dei pionieri e dei primi sviluppatori di biblioteca digitale, il modello di riferimento della biblioteca digitale, come tutte le biblioteche, si basa su una collezione. Tuttavia la collezione digitale non si limita a negoziare i diritti di accesso a risorse digitali disponibili presso i siti degli editori e fornitori commerciali di informazione. La novità della situazione che si è venuta oggi a creare è la creazione di risorse digitali da parte degli stessi autori o (dal punto di vista della biblioteca) gli utenti. La collezione in questo caso è composta da dati scientifici, riedizioni di testi, documenti ed altro e viene chiamata collezione di ricerca. Le biblioteche digitali devono poter offrire le loro capacità di gestione ed organizzazione anche alla cura di questa collezione. E' stato coniato il termine di Digital curation, che rappresenta tutte le attività di gestione di una biblioteca digitale, connesse ed integrate alle tecnologie che sono necessarie in ogni fase del ciclo della risorsa digitale.

La conoscenza delle tecnologie da parte del personale coinvolto è essenziale per la costruzione della biblioteca digitale. Naturalmente il lavoro di costruzione della biblioteca digitale è un lavoro di team, ma questo non deve essere considerato un alibi per delegare interamente le competenze tecnologiche ad altri. Il personale di archivi, biblioteche e musei è generalmente sprovvisto di capacità e conoscenze tecniche e per questa ragione l'esperienza mostra che il personale si trova a dipendere in modo passivo da esterni o anche da informatici che vengono coinvolti nelle istituzioni e che spesso non hanno una chiara idea dei bisogni degli utenti che accedono ai servizi. Questa situazione è da correggere in modo urgente, in quanto può comportare il rischio di non realizzare i servizi che sarebbero possibili e necessari, ma qualcosa di meno, in quanto il servizio non fa quello che potrebbe, o qualcosa di più, in quanto il servizio è talmente sofisticato che non è adatto al suo utente. Questo per dire che è necessario che il personale coinvolto in progetti di digitalizzazione abbia una pur minima (meglio se buona) conoscenza delle tecnologie. Premesso che una soluzione al problema è rappresentato dalla frequenza di corsi ben organizzati, di cui le istituzioni che organizzano progetti di digitalizzazione devono farsi necessariamente carico, le Linee guida tecniche si propongono come un prontuario di pronta assistenza per un primo orientamento. Non possono certo colmare un gap di conoscenze tecnologiche, ma danno una prima definizione degli aspetti tecnologici essenziali, inquadrati nel flusso elicoidale del processo della creazione, gestione ed accesso di una collezione digitale disegnato sopra.

Nel volume cerchiamo quindi di passare dalla considerazione dei contenuti e delle collezioni digitali, all'identificazione delle attività e funzioni che sono possibili su di queste, per arrivare alla

definizione di strutture correlate alle attività degli umanisti, esemplificate nei corsi e nella didattica. La sfida che ci si pone è quella di trovare un terreno comune che trascenda la serie apparentemente infinita di problematiche di interazione tra la biblioteca digitale e le risorse digitali sviluppate nell'ambito della ricerca umanistica. L'obiettivo principale che ci si pone è quello di identificare problematiche organizzative generali e servizi comuni di singoli depositi di oggetti digitali, così che questi possano essere usati indifferentemente, cioè essere interoperabili, sia nell'ambito della biblioteca digitale sia per la ricerca e la didattica in ambito umanistico. Di uguale importanza all'interoperabilità, si vuole cercare di definire quei servizi comuni e quei sistemi informativi che non è necessario duplicare, come cataloghi, registri, indici, ecc.

L'approccio scelto non è quello tradizionale delle istituzioni culturali, basato sulle collezioni digitali, ma il punto di vista dello studioso delle scienze umane e delle attività e servizi che gli sono necessari. Le funzionalità ed i servizi sono quindi aggregati in modo flessibile, in modo anche diverso da quello tradizionale. Ad esempio l'organizzazione principale delle biblioteche è basata sull'OPAC, sulle e-reserves, sul portale ed il document delivery. I docenti usano i siti Web dei Dipartimenti, altre risorse e servizi in modo non integrato. E' di vitale importanza che entrambe le comunità usino i servizi del Web, applicando un approccio orientato ai servizi. In questo nuovo approccio, si ritrovano i servizi di base come la sicurezza, la gestione dell'identità, l'autenticazione, la gestione, privacy, registri, orchestrazione dei diversi servizi e soluzioni al flusso di lavoro. E' necessario passare da una gestione separata e di parrocchia, ad una necessaria interazione.

Uno dei problemi fondamentali, sia per le biblioteche digitali che per i depositi di oggetti digitali, incluso ogni tipologia di informazione digitale strutturata, riguarda il livello di comprensione della semantica dell'oggetto stesso che ci si aspetta dal deposito.

Possiamo dire che la ricerca e la didattica delle scienze umane non sarà possibile senza una biblioteca digitale. Tuttavia nessuna biblioteca digitale, o centro di calcolo universitario o altro programma locale su un server di dipartimento, potrà essere capace di fornire il livello di servizio richiesto per ciascuna particolare applicazione. Invece è compito delle biblioteche digitali, in collaborazione con altri partner, di rendere disponibili gli strumenti necessari ai docenti ed agli studenti, per rendere possibile che questi si costruiscano autonomamente le risorse digitali. Questo in una prima fase potrà essere di interesse solo ad una parte marginale della comunità umanistica, solo agli innovatori. Ad esempio questi docenti, anche la sera prima della lezione, potranno inserire nel Web il materiale didattico e di complemento alla tradizionale lezione in aula.

Il software commerciale che è ora disponibile è inadeguato per questo tipo di integrazione. Purtroppo, finché i docenti non avranno abbastanza familiarità con le tecnologie, si dovrà dipendere da servizi esterni anche per la conversione dei formati. Mentre testi in formato leggibile dalla macchina sarebbero ideali per la ricerca e la didattica in ambito umanistico, ancora sono prevalenti i formati immagine, che sono un'alternativa ragionevole, soprattutto se non c'è necessità di selezionare parti del testo. Tuttavia anche in questa seconda alternativa, i docenti ancora non hanno disponibilità di scanner, e software adeguati, oltre al fatto che non hanno familiarità con il caricamento di queste immagini nel Web. Ancora i responsabili dei centri di calcolo non consentono con facilità l'accesso ai server.

Malgrado questi problemi, il bibliotecario responsabile della biblioteca digitale che voglia essere coinvolto nelle attività di ricerca e di didattica della comunità umanistica, ha due scelte. Una è la scelta di non fare nulla: può infatti continuare a svolgere il ruolo tradizionale di intermediario tra l'utente finale e l'informazione, compresa quella in formato digitale, anche se nella biblioteca digitale il suo ruolo è rovesciato e riguarda il ricevere informazione in formato digitale da un utente (il docente) e metterlo nel Web per un altro utente (lo studente). Questo è possibile con i depositi

istituzionali, ma richiede risorse e soprattutto tempo dello staff. Un'altra possibilità è quella di fornire ai docenti le risorse necessarie (essenzialmente hardware e software) insieme alle capacità necessarie attraverso un addestramento, per far da se e cominciare a costruire autonomamente i suoi percorsi di realizzazione di una collezione di ricerca e per la didattica.

Questo comporta un nuovo ruolo del bibliotecario che piuttosto che un intermediario separato dalle singole attività che si fanno nell'istituzione, diventa un assistente di supporto a specifici gruppi di ricerca e per specifici corsi.

In conclusione, possiamo affermare che la biblioteca digitale è una nuova biblioteca, con una notevole estensione delle funzionalità e dei servizi disponibili. Nella descrizione della Biblioteca Digitale Umanistica in questo volume si vuole individuare le funzionalità necessarie e quelle desiderabili per la comunità degli studiosi di area umanistica e non si prende a modello la gestione della biblioteca tradizionale, basata sull'iter del libro. L'organizzazione e la struttura della Biblioteca Digitale Umanistica devono essere infatti basate sul flusso di lavoro e sulle esigenze della comunità di studiosi dell'area umanistica, in uno spazio personalizzato, in cui in ciascuna delle fasi previste gli attori coinvolti condividono i materiali della collezione di ricerca e possono collaborare. Lo scopo della biblioteca digitale umanistica dovrebbe essere quello di creare per l'area umanistica un laboratorio virtuale dove accanto a funzionalità tradizionali di recupero dell'informazione potrebbero essere disponibili altre funzionalità necessarie per costruire degli spazi di collaborazione virtuale a livello allargato. Quando questo sarà possibile, la visione di Licklider potrà essere realizzata anche per il settore umanistico. Questo volume vuole definire gli elementi che sono necessari per la creazione di questa organizzazione, che potrà essere usata dalla comunità di studiosi dell'area umanistica in genere ed in particolare la comunità di studiosi dell'area umanistica che già usano applicazioni delle tecnologie per i loro studi e ricerche.

3. Le possibili relazioni tra scienze umane e le biblioteche digitali: esempi ed applicazioni in Italia (Reti medievali, Fortuna visiva, ...)

La biblioteca digitale ha avuto una rapida applicazione anche al di fuori delle istituzioni culturali, come archivi, biblioteche e musei ed in diversi settori scientifici e di ricerca, tra cui alcuni identificabili in ambito umanistico. Queste applicazioni avanzate hanno dimostrato che la biblioteca digitale non è solo una nuova tecnologia, oppure una nuova modalità di organizzazione di oggetti digitali, ma rappresenta un vero cambiamento nelle basi sociali e materiali del lavoro della conoscenza e di come le persone usano e creano prodotti informativi e conoscenza. Tuttavia, l'aspetto dell'istituzioni culturale è molto importante per dare garanzie di servizio e stabilità nel tempo, anche a quelle collezioni ed a quei prototipi di biblioteca digitale realizzati da comunità di ricerca.

La biblioteca digitale ha un particolare significato per l'informatica umanistica.

La sinergia tra informatica umanistica e biblioteca digitale parte da obiettivi che sono comuni ai due settori, come quelli individuati da Cox:

- accesso integrato a fonti rare, fragili, difficili da recuperare, distribuite in istituzioni culturali;
- valorizzare e facilitare la più ampia diffusione ed uso di fonti classiche, anche a non esperti;
- rendere possibili nuovi tipi di ricerca avanzata su oggetti digitali, costituiti da documenti multimediali o da ipertesti di ampie dimensioni;
- assicurare la preservazione di lungo periodo alla collezione digitale.

Eppure, malgrado l'evidente sinergia dei due settori di ricerca e di applicazione delle tecnologie digitali, finora l'evoluzione dei due settori si è sviluppata parallelamente e senza scambi di esperienze, tranne alcune rare eccezioni che indicheremo in seguito.

Come primo possibile servizio, la biblioteca digitale umanistica potrebbe svolgere un ruolo attivo nel garantire l'organizzazione e la preservazione nel tempo delle risorse della collezione di ricerca nate digitali sempre più spesso prodotte dai docenti dell'area umanista, come storici, letterati, ecc. insieme alle fonti primarie su cui la ricerca degli umanisti si basa.

A differenze delle discipline scientifiche, non c'è ancora nelle scienze umane un'ampia diffusione dei depositi istituzionali ed altri sistemi di archiviazione condivisa. I primi innovatori che applicano le tecnologie alle scienze umane, spesso lavorano da soli o in ristrette comunità. Gli studiosi umanisti che producono collezioni di ricerca devono quindi farsi carico da soli di problematiche complesse, non solo dal punto di vista tecnico, e che riguardano complessivamente la gestione delle risorse digitali. In alternativa possono rivolgersi al centro di calcolo dell'istituzione, per gestire il proprio server o la propria banca dati, ma molto del lavoro gestionale resta tuttavia di responsabilità del singolo ricercatore, almeno fino al completamento del progetto.

Questa nuova tipologia di risorse digitali che sono prodotte durante o come risultato dell'attività di ricerca scientifica pone problematiche nuove per le biblioteche accademiche ed in particolare per la biblioteca digitale umanistica. Per sviluppare le giuste relazioni tra scienze umane e biblioteche digitali, occorre conoscere le particolari tipologie di studioso e le applicazioni possibili in diversi scenari.

I. progetti evidenziano alcune delle maggiori problematiche che gli studiosi di ambito umanistico possono incontrare

Prima di tutto gli oggetti digitali sono piuttosto complessi, composti di risorse eterogenee, aperti, e difficilmente standardizzabili o chiusi. Inoltre le funzionalità di cui lo studioso umanista può aver bisogno possono essere in contrasto con esigenze di organizzazione e preservazione.

Solo University of Virginia dimostra solidità nel tempo dei progetti, che per la sua attività pionieristica sono stati affidati fin dai primi tempi alla Biblioteca digitale dell'Università. Il Progetto *Supporting digital scholarship* gestisce:

- uso accademico delle fonti primarie
- gestione della collezione di ricerca prodotta dai docenti
- collaborazione nella creazione di risorse da parte dei bibliotecari, dei docenti e degli editori.

Le problematiche delle tecnologie digitali applicate alla realizzazione di prodotti e servizi che migliorino ed in certi casi aprano la strada a nuove linee di ricerca nelle scienze umane sono di grande attualità ed interesse, ma è difficile ottenere una vera sinergia tra tutti gli interessati, in quanto l'approccio prevalente nel mondo accademico delle scienze umane rimane spesso settoriale e limitato ad un determinato ambito disciplinare. E' anche insolito attuare una stretta cooperazione per le risorse digitali tra i ricercatori ed il personale professionale delle istituzioni culturali (archivi, biblioteche, musei), già da tempo impegnati ad acquisire risorse digitali o ad operare la conversione da analogico a digitale di oggetti presenti nella collezione. I progetti di ricerca dei Dipartimenti e degli Enti Pubblici di Ricerca difficilmente prevedono un'integrazione coi servizi di Biblioteche, Archivi e Musei. Prevalgono attualmente le applicazioni commerciali, prodotte da aziende nazionali ed internazionali del settore, legate a risorse digitali acquisibili con licenza d'uso o, in casi limitati, a collaborazioni di ricerca tra il pubblico ed il privato. E' bene precisare anche che le applicazioni commerciali tendono generalmente a realizzare prodotti utilizzabili da una comunità di utenti

generici, mentre le iniziative intraprese dal mondo della ricerca prediligono venire incontro ad utilizzatori specialisti.

#### References

- Borgman, C. (2003). The invisible library. Paradox of the global information infrastructure. *Library trends* 51, 652.
- Bush, V. (1945). As we may think. *The Atlantic monthly* 176, 101-108.
- Licklider, J. C. R. (1960). Man-Computer Symbiosis. *IRE Transactions on Human Factors in Electronics* 1, 4-11.
- Licklider, J. C. R. (1965). *Libraries of the future*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Van House, N. A. (2003). Digital Libraries and Collaborative Knowledge Construction. In *Digital Library use: Social practice in design and evaluation* (Bishop, A. P., Van House, N. A., and Buttenfield, B. P., eds.), pp. 271. Mit press, Cambridge, Mass. ; London.