Biblioteca digitale per l'informatica umanistica*

Anna Maria Tammaro
Università di Parma

1.Introduzione

Per gli studiosi in ambito umanistico le biblioteche sono da sempre state un luogo privilegiato per la ricerca e la didattica, costituendo uno strumento essenziale e corrispondente come importanza ai laboratori per l'utenza scientifica. Cosa può aspettarsi oggi lo studioso di area umanistica dalle biblioteche digitali? Le biblioteche digitali fanno di più delle biblioteche tradizionali, e questo "di più" giustifica lo sforzo per realizzarle e dà la misura del loro valore. L'estensione del servizio delle biblioteche digitali riguarda prima di tutto l'accesso veloce ed esteso alle collezioni: con la digitalizzazione di massa le risorse digitali vengono rese accessibili in modo remoto, senza necessità di visitare la biblioteca e di chiedere servizi come il prestito o il prestito interbibliotecario. E' importante evidenziare che le biblioteche digitali rendono disponibili funzioni di accesso che prima erano impossibili, come la ricerca su una grande quantità di dati, che include il patrimonio della biblioteca e quello dei depositi di collezioni digitali distribuite in rete. Esperienze e progetti come Gallica o Europeana sono esempi di questa estensione del ruolo tradizionale delle biblioteche e sull'utilità di questo ruolo di accesso alle collezioni digitali credo che non possano esserci dubbi.

In questa presentazione non si vuole tuttavia ripetere quello che già è noto sui vantaggi di accesso alle biblioteche digitali. Si vuole invece focalizzare quelle funzionalità avanzate che le biblioteche digitali possono offrire e che finora non sono state comprese nel ruolo tradizionale delle biblioteche: queste funzionalità comprendono l'intero ciclo di creazione, diffusione ed uso della risorsa digitale, con un nuovo ruolo di supporto attivo che la biblioteca digitale può dare alla condivisione, all'uso e alla manipolazione delle collezioni digitali. Questa attuale tendenza delle biblioteche digitali si integra e si combina con le attività di ricerca e di didattica dell'utenza di area umanistica, in particolare di quegli studiosi che in Italia sono stati i pionieri ad appropriarsi delle tecnologie digitali per la ricerca disciplinare, riconoscendosi in un filone disciplinare con caratteristiche comuni, chiamato informatica umanistica. In conclusione vorremmo delineare il profilo del bibliotecario e le nuove competenze che sono necessarie per gestire i servizi avanzati della biblioteca digitale.

2. Biblioteche digitali da visione a realtà

Gli elementi innovativi del servizio della biblioteca digitale possono essere evidenziati in una delle migliori definizioni di biblioteca digitale, che è quella della comunità dei primi sviluppatori di biblioteche digitali alla fine degli anni '90:

> *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.*[1]

Questa definizione identifica le componenti essenziali della biblioteca digitale:

- *la collezione digitale,*
- *i servizi,*

[1]* Intervento presentato al convegno: "Elaborare il sapere nell'era digitale", Montevarchi, 22-23 novembre 2007.
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>

- *l'utente*,
- lo *spazio virtuale* che la biblioteca digitale cerca di organizzare.

Nella sua apparente semplicità, la definizione comprende concezioni della biblioteca digitale tuttora in discussione e su cui non c'è accordo.

La parola biblioteca in questa definizione è usata come uno spazio virtuale di Internet: possiamo allora dire che la biblioteca digitale è il Web? La collezione messa a disposizione rappresenta tutto lo scibile umano? Questa è la visione generalmente diffusa nelle comunità degli informatici, a cominciare da Tim Berners Lee, il creatore del Web. Non è difficile riconoscere in questa visione il ritorno, con altri mezzi tecnologici, dell'utopia della Biblioteca di Alessandria, un contenitore di tutto quello che l'umanità ha prodotto e produce. Il Web, in questa concezione, potrebbe più propriamente essere definito un "archivio", o memoria collettiva dell'umanità che registra in rete i risultati delle sue attività.

In un'altra concezione, la biblioteca digitale è un'isola felice del Web, uno spazio virtuale personalizzato, dove l'utente trova non "tutto" ma "quello di cui ha bisogno". La collezione è quindi selezionata, gestita e mantenuta nel tempo per una comunità di utenti di cui si conoscono in anticipo le esigenze e che definiscono la biblioteca. Nella comunicazione ci si riferisce a questo secondo approccio, che caratterizza la comunità bibliotecaria. Le funzionalità della biblioteca digitale, con una collezione selezionata e organizzata adeguatamente, garantiscono un accesso veloce ed esteso, insieme a servizi personalizzati. Alcune delle funzionalità e dei possibili servizi della biblioteca digitale, quelli più avanzati su cui vogliamo concentrarci, sono stati previsti da Licklieder.

Internet è stata la fonte ispiratrice di Licklider, uno scienziato legato al mondo delle reti, di cui è stato uno dei pionieri, lavorando ad ARPA. L'attività di ricerca di Lieklieder si è concentrata nell'interazione Uomo-Macchina: (*Human Computer Interaction*). Negli anni '60, l'autore prevede che sarebbero potuti nascere - in 10-15 anni - dei *Centri per pensare,* che potevano essere considerati un'estensione dei servizi tradizionali delle biblioteche. Questi Centri, dotati di computer, avrebbero offerto funzionalità avanzate per il recupero dell'informazione in Internet ed altre funzionalità, chiamate dall'autore *simbiotiche:* queste funzionalità legate all'integrazione uomo-macchina avrebbero avuto la potenzialità di facilitare enormemente l'apprendimento individuale. L'autore fondò un gruppo, chiamato *Intergalactic Computing Group*, per rendere reale questa sua idea e (Licklider 1960) successivamente spiegò i suoi argomenti 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.*

Licklider successivamente fu incaricato dal governo americano di delineare la sua visione delle biblioteche del futuro, cosa che fece nel suo libro *Libraries of the Future* (Licklider 1965). Questo testo descrive il nuovo ruolo e le nuove funzionalità che le biblioteche potranno assumersi. Secondo la previsione di Liecklieder, nelle biblioteche del futuro la ricerca è veloce e estesa a molti depositi interconnessi in Internet, con un ampliamento della quantità di informazioni e dei

documenti accessibili. Di particolare importanza è da evidenziare che la ricerca per Licklider è *full text*: cioè non è limitata ai dati ed alle informazioni (o metadata) che sono stati individuati da intermediari come chiavi di ricerca, ma è estesa all'intero contenuto dei documenti. Questo in contrasto critico con i dati strutturati con cui le biblioteche tradizionali rendono possibile l'accesso, e che secondo l'autore limitano le possibilità di recupero dell'informazione degli utenti. L'estensione della ricerca al *full text* non è la sola funzionalità innovativa prevista dall'autore. Una nuova (o rinnovata) funzionalità per le biblioteche del futuro è legata al supporto che queste possono dare alla condivisione ed alla creazione di conoscenza. Questa funzionalità viene definita come "*procognitive utility net*", cioè un'infrastruttura di supporto all'apprendimento.

Le biblioteche del futuro sono effettivamente nate, intorno alla fine degli anni '90 e quindi con qualche anno di ritardo rispetto alla previsione dell'autore. Dopo poco più di dieci anni di vita, le biblioteche digitali hanno avuto un veloce sviluppo, ma non sono ancora quello che Licklider aveva previsto. Alcuni studiosi, in particolare Christine Borgman, hanno recentemente contribuito ad approfondire le funzionalità di supporto all'apprendimento indicate da Licklider, riflettendo sulle prime esperienze di biblioteca digitale.

Borgman (Borgman 2000; Borgman 2007) assimila le biblioteche digitali ad oggetti di confine (*Boundary objects*): le iblioteche digitali sono contenitori di conoscenza usati da molte comunità. I membri delle comunità sono gli utenti delle biblioteche digitali e questi contribuiscono, usano e sono coinvolti essi stessi nella gestione della biblioteca digitale. Il lavoro collaborativo degli utenti è di due tipi:

- contribuiscono al disegno delle biblioteche digitali, aggiungono contenuti, usano e ri-usano le risorse digitali;
- la biblioteca digitale supporta il lavoro collaborativo e la comunicazione con determinate funzioni e servizi.

Il nuovo assetto digitale, di cui la biblioteca digitale è un elemento, è un modello collaborativo per l'apprendimento e per la ricerca. E' stato chiamato *e-science* o anche *cyberinfrastructure*, e si sta delineando grazie al contributo di numerosi studiosi con diverso background. Tra questi possiamo citare la ricerca degli economisti David e Spence dell'Oxford Internet Institute (David and Spence 2003) e la ricerca americana finanziata dal NSF e nota come Rapporto Atkins (Atkins 2003). Le funzionalità dell'*e-science* sono state ulteriormente analizzate da Nentwick (Nentwick 2003), che le indica come funzionalità legate alla pubblicazione, ai servizi di informazione ed alle biblioteche digitali, alla didattica, alla possibilità di collaborazione in rete, alla comunicazione. La biblioteca digitale può quindi per Nentwick essere considerata un elemento fondante di un'infrastruttura nazionale per la ricerca e la didattica.

La comunità umanistica ha davvero bisogno di questa infrastruttura avanzata per la ricerca? Per rispondere a questa domanda dovremmo chiederci inoltre: quanto le tecnologie digitali stanno cambiando le abitudini ed i modi di fare ricerca degli studiosi? Mancano ancora studi sui comportamenti degli studiosi di area umanistica che usano le biblioteche digitali in Italia. Possiamo tuttavia dire, senza timore di essere contraddetti, che il contesto delle istituzioni di ricerca è stato profondamente cambiato dalla recente legislazione, con una spinta a nuove strategie delle istituzioni accademiche e di ricerca. Questo ha avuto un notevole impatto sul ciclo delle pubblicazioni, che deve essere razionalizzato. Gli autori accademici producono risorse digitali nelle loro attività di ricerca e di didattica ma ancora non c'è un'infrastruttura adeguata per la gestione di questi dati. Il movimento Open Access è parte di questa strategia e vede le biblioteche digitali attivamente impegnate a costruire la nuova infrastruttura. Il ciclo delle pubblicazioni è solo una parte della comunicazione scientifica. Se è vero che la biblioteca digitale può stendere i suoi servizi all'intero ciclo della comunicazione scientifica, i servizi necessari dovranno essere adeguati alle diverse

necessità degli utenti, basati sull'evidenza dei loro bisogni. Possiamo dare qualche esempio di quello che si sta facendo.

Come prima esemplificazione del nuovo ruolo delle biblioteche digitali si può indicare l'esperienza dei depositi istituzionali, che molte università italiane 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 di biblioteche digitali integrate e gestite da comunità accademiche, possiamo indicare la Biblioteca italiana o anche il primo progetto di biblioteca digitale, quello di Virginia Tech nel 1992. Questi progetti possono considerarsi delle biblioteche digitali che hanno messo a disposizione degli studiosi 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. Altri esempi sono quelli di collezioni digitali create dalla comunità scientifica e successivamente gestite da biblioteche digitali. Possiamo indicare la Collezione William Blake ora alla Library of Congress.

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 all'interno dell'istituzione. 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 con servizi finalizzati a completare transazioni complesse come ad esempio l'*e-commerce* o l'*e-learning*, che coinvolgano ed aggreghino servizi e prodotti ora separati. Questo servizio delle biblioteche digitali è essenzialmente basato sul ruolo degli "agenti", persone fisiche o software, che molto spesso rivestono una funzione di intermediazione avanzata. Di questo caso, non si è in grado in realtà di portare attualmente degli esempi, ma l'evoluzione attuale porta a prevedere che si potranno avere presto delle biblioteche digitali integrate in alcune università.

In conclusione di questo paragrafo, possiamo affermare che la biblioteca digitale è una nuova biblioteca, con una notevole estensione delle funzionalità e dei servizi disponibili. Le biblioteche digitali, in questa concezione estesa, sono definite dalla comunità disciplinare a cui offrono servizi tradizionali e possibilità finora inesplorate. Il ruolo a cui ogni biblioteca digitale aspira, e la scelta tra diversi servizi, è quello di rendere disponibile uno spazio virtuale per facilitare la produttività del proprio utente, visto come persona o comunità con determinate capacità ed esigenze. Di quali servizi ha bisogno la comunità che si riconosce nell'informatica umanistica?

3. 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. Da un focus essenzialmente concentrato sui cataloghi ed altri strumenti di recupero bibliografico, tutte le attività delle biblioteche si sono dovute concentrare nella digitalizzazione di massa e nella nuova organizzazione di una collezione distribuita in rete. Il servizio delle biblioteche digitali è sempre più disintermediato: gli utenti accedono alle risorse attraverso il Web. Inoltre gli studiosi possono scaricarsi intere collezioni nel proprio computer, senza visitare le biblioteche. Possiamo anche evidenziare che, attraverso l'auto-pubblicazione e come risultato delle loro attività di ricerca e di didattica, molti studiosi appartenenti all'area umanistica sono diventati creatori di contenuti digitali. Per questi studiosi è sempre più diffusa l'esigenza di avere certe conoscenze tecniche e metodologiche di base. Entrambe queste due comunità, quella delle biblioteche digitali e quella dell'informatica umanistica, hanno avuto tuttavia poche interazioni. E' necessario passare da una gestione separata e potrei dire "di parrocchia", ad una necessaria integrazione e comunicazione attiva.

Alcuni dei concetti di base della biblioteconomia digitale possono essere condivisi con il più ampio settore dell'informatica umanistica, ed alcuni dei principali attori dell'area umanistica sembrano aver bisogno di alcuni dei servizi di supporto essenziali delle biblioteche digitali. Le problematiche comuni alle biblioteche digitali ed all'informatica umanistica sono da evidenziare in due aspetti: il primo riguarda un nuovo canone, con una certa stabilità sia teorica che applicativa, per la creazione e gestione delle risorse digitali, incluso l'interoperabilità e la sostenibilità nel tempo; l'altro riguarda le modalità di accesso alla collezione digitale con funzionalità avanzate.

L'approccio scelto in questa presentazione non è quello tradizionale delle istituzioni culturali, che è basato sulla costruzione delle collezioni digitali e sulla loro organizzazione. Ad esempio l'organizzazione principale delle biblioteche digitali è basata sull'OPAC, sulla navigazione delle collezioni, sul portale ed il servizio di download dei documenti. Si vuole invece partire dal punto di vista dello studioso delle scienze umane per elencare le attività ed i servizi che gli sono necessari.

Le metodologie dell'assetto digitale, che sono state elaborate per le biblioteche digitali, possono far parte di una base comune ed interdisciplinare. Le funzionalità ed i servizi di accesso sono aggregati in modo flessibile ed in modo anche diverso da quello tradizionale delle biblioteche, elencato sopra. I docenti ora usano i siti Web dei Dipartimenti, le risorse delle biblioteche digitali e altri servizi, come l'e-learning, in modo non integrato. E' di vitale importanza invece che tutte le comunità all'interno di un'istituzione di ricerca usino i servizi del Web, applicando un approccio integrato, orientato ai servizi. In questo approccio, si ritrovano i servizi di base per l'accesso come la sicurezza, l'autenticazione, la gestione, cataloghi e registri. Occorre quindi un'orchestrazione dei diversi servizi e soluzioni al flusso di lavoro integrato di diverse comunità.

Tutte queste problematiche fanno parte della biblioteconomia digitale, che studia l'insieme di attività e processi che, in combinazione con le tecnologie, definiscono la gestione dell'assetto digitale e con cui tutte le singole applicazioni, sia quelle delle stesse biblioteche digitali che quelle usate dagli studiosi all'interno dell'istituzione, debbono saper interagire. In modo sintetico, possiamo dire che le possibili relazioni tra informatica umanistica e biblioteche digitali, in cui queste potrebbero essere di supporto all'utenza umanistica, possono essere elencate come segue: interoperabilità, accesso, preservazione, sicurezza, gestione dell'assetto digitale.

3.1 Interoperabilità

E' importante che gli utenti possano accedere con interfacce uniche ai contenuti digitali, indipendentemente dal fatto che questi siano stati realizzati da istituzioni o uffici separati e che siano basati su finanziamenti diversi. Per ottenere questo è necessaria l'adozione di alcuni standard e di processi comuni. L'interoperabilità coinvolge due distinti ordini di problemi. Il primo è essenzialmente tecnologico e si può riassumere nell'adozione di standard e di una comune infrastruttura tecnica, che consenta ad esempio di risolvere la localizzazione di una risorsa digitale, anche dopo il suo trasferimento in un'altra localizzazione. Gli identificatori persistenti, i metadata ed i formati delle risorse digitali devono saper interoperare e per ottenere questo si devono usare le stesse tecnologie e condividere un'unica infrastruttura. Purtroppo, finché non si avrà 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. Il secondo ordine di problemi riguarda aspetti legati ai contenuti delle risorse. Uno dei problemi fondamentali, sia per le biblioteche digitali che per ogni tipologia di informazione digitale strutturata, riguarda il livello di comprensione della semantica dell'oggetto stesso: cosa viene citato ed identificato dall'umanista? Come sono connessi gli oggetti digitali correlati? Nel Web infatti ogni singolo oggetto è individuato e definito dalla rete di relazioni tra oggetti.

3.2 Accessibilità

E' importante che le collezioni siano il più possibile accessibili e che vengano messe a disposizione del pubblico attraverso l'impiego di standard aperti e formati non proprietari. Questa esigenza può essere riassunta in una parola: Aperto (Open). L'accesso aperto significa un modello di accesso in cui l'utente finale non ha nessuna restrizione o necessità di pagamento per accedere ai dati. Questo modello viene spesso confuso con ideologie di solidarietà diffusa, a vantaggio soprattutto per le nazioni in via di sviluppo. Deve essere considerato invece soprattutto un modello organizzativo nuovo, in cui tutto deve essere condiviso: il software, i contenuti e i sistemi di gestione dei servizi Web. La necessità di apertura non è in contrasto con la personalizzazione. E' invece il software commerciale disponibile che è inadeguato per ogni tipo di integrazione. Mary Jo Kline (Kline 1998) individua ad esempio le funzionalità che gli studiosi di area umanistica vorrebbero in una collezione digitale come segue:

- deve fornire molte forme di validazione e possibilità di trascrizioni,
- offrire modi creativi di selezionare ed organizzare i documenti,
- fornire possibilità di annotazioni e commenti,
- favorire discussioni fino ad estendere la comunicazione ad audio e video.

Queste funzionalità sono ostacolate dai proprietari di diritti delle risorse, che ne impediscono assolutamente la fruizione.

3.3 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. Su questo funzione il supporto delle biblioteche digitali diviene essenziale per lo studioso. Tutti i depositi ed archivi basati sull'auto-pubblicazione, sono legati alla continuità del lavoro volontario dei docenti, e soggetti ad interruzioni e cambiamenti legati alla loro storia personale. Un problema non secondario riguarda la certificazione del documento digitale. Questo richiede di stabilire un'architettura degli oggetti digitali presenti in diverse collezioni digitali. Dal punto di vista dello studioso, occorre poter determinare l'integrità e l'autenticità delle risorse, che è allo stesso modo fondamentale per garantire l'autorevolezza della fonte.

3.4 Sicurezza

Nell'epoca delle reti, è importante poter stabilire con certezza l'identità dei contenuti e dei progetti (e, quando richiesto, degli utenti). Alcune esigenze che le istituzioni devono garantire sono quelle di proteggere i diritti di proprietà intellettuale ed il diritto alla riservatezza. Questo ruolo può essere svolto con efficacia dalle biblioteche digitali, tutelando i docenti e le istituzioni, ancora meglio dei responsabili dei centri di calcolo.

3.5 Assetto digitale

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, comprendendo una gran quantità di dati di diversa tipologia. 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 *e-science*, che contribuiscono a formare l'ambito digitale che è necessario agli studiosi delle scienze umane. Di uguale importanza all'interoperabilità, c'è la necessità di integrare quei servizi comuni e quei sistemi informativi che non è necessario duplicare, come cataloghi, registri, indici, ecc.

Quanto queste problematiche della biblioteca digitale siano in sinergia con le tendenze in atto della costruzione dell'infrastruttura della ricerca (*e-science*) in ambito digitale è controverso: ci sono

diversi approcci da parte di diverse istituzioni di ricerca, che non sempre riconoscono alle biblioteche questo loro ruolo centrale. Non vogliamo qui addentrarci in una discussione di competenze, basti dire che ci sono diverse immagini e concetti di biblioteca: uno più tradizionale che è relegato al concetto di memoria ed uno invece più recente in cui viene evidenziato il ruolo attivo delle biblioteche nel contesto in cui operano, per fare cultura oltre che per conservarla. Tutte queste problematiche della biblioteca digitale non sono infatti solo tecniche ma riguardano essenzialmente il contesto economico e sociale dell'ambito digitale. Queste problematiche organizzative e sociali sono comuni alla biblioteca digitale ed anche a tutti quegli studiosi dell'area umanistica che si cimentano con progetti digitali.

4. Competenze del bibliotecario digitale

Pur se dobbiamo ammettere che il cambiamento è stato finora 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 da parte della biblioteconomia una consapevole elaborazione teorica ed una riflessione sui principi disciplinari, che sta portando ad un rinnovamento della biblioteconomia. La biblioteconomia digitale, come è stata chiamata questa specializzazione della disciplina, mutua in realtà criteri e metodi di molte altre discipline sia dello stesso settore di appartenenza (umanistico e storico) sia da scienze dell'area sociale come la comunicazione, la sociologia, le discipline della formazione e l'economia, insieme ad altre specializzazioni tecniche, come l'informatica e la scienza dell'informazione. L'interdisciplinarietà è la prima caratteristica della biblioteconomia digitale. L'interdisciplinarietà sembra che possa essere indicata come un destino comune ed un'opportunità per tutte le discipline che si riconoscono nell'informatica umanistica. La mancanza di confini netti tra discipline che sono nate in modo indipendente e sono state sempre considerate separate è una conseguenza pratica e necessaria dell'applicazione delle tecnologie digitali. Il rischio dell'interdisciplinarietà tuttavia è quello della mancanza di chiarezza nell'approccio metodologico: pur confluendo negli stessi oggetti digitali, gli approcci disciplinari diversi devono essere chiariti, al fine di definire le diverse competenze.

Nella presentazione abbiamo descritto il ruolo delle biblioteche digitali che si estende dalla considerazione delle collezioni digitali all'identificazione delle attività e delle nuove funzioni che sono possibili su di queste, per arrivare alla definizione di strutture collaborative, correlate alle attività di certe comunità di studiosi umanisti. La sfida che ci si è posta è quella di trovare un terreno comune, che trascenda la serie apparentemente infinita di problematiche di interazione tra la biblioteca digitale e quelle risorse digitali che sono sviluppate nell'ambito della ricerca umanistica. L'obiettivo delle biblioteche digitali dovrebbe essere quello di identificare le problematiche organizzative generali ed i servizi comuni dei 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, o come nella definizione di Borgman diventare un "*boundary object*".

In questo approccio alla biblioteca digitale, il ruolo dei bibliotecari non è limitato alla fase finale (dopo la pubblicazione) ma include la fase di pubblicazione e creazione della risorsa digitale (Longuee 2002) e si estende alla fase finale di uso o ri-uso della risorsa (Gold 2007). Non possiamo limitare il ruolo del bibliotecario digitale a quello di un intermediario, sostanzialmente separato dalle attività istituzionali, ma dobbiamo invece definire un ruolo di assistente a supporto di specifici gruppi di ricerca e di specifici corsi universitari. E' interessante notare il punto di vista di Nentwick (Nentwick 2003):

> *Il Cybrarian dovrà essere esperto delle tecnologie e del servizio di reference (information brokers) in ambito digitale. Sarà coinvolto nell'organizzazione dello spazio virtuale ed impegnato in attività editoriali e anche didattiche.*

Come viene effettivamente svolto questo ruolo oggi? E' interessante evidenziare i risultati di una ricerca fatta in Gran Bretagna nelle biblioteche universitarie da CURL insieme allo SCONUL, che è un ufficio per le biblioteche del governo inglese (CURL and SCONUL 2006). La maggioranza delle biblioteche universitarie sono attivamente impegnate nella creazione di depositi istituzionali ed anche nell'offerta di corsi e tutorial per l'accesso all'informazione. Solo dieci biblioteche universitarie tuttavia sono strettamente integrate nelle attività di produzione di contenuti digitali dei Dipartimenti, offrendo un servizio di gestione dei dati digitali (*Data curation*). Un risultato di questa indagine è stato quello di mettere in evidenza che i bibliotecari si sentono impreparati ad assolvere un ruolo di assistente alla ricerca svolta nei Dipartimenti, in quanto non credono di avere le competenze. Negli Stati Uniti, l'Associazione delle biblioteche di ricerca (ARL) ha promosso un convegno annuale (2003, 2004 e 2006) per individuare i nuovi servizi che le biblioteche universitarie devono rendere disponibili ed ha prodotto nel 2007 un rapporto finale (Association of Research Libraries 2007). I servizi delle biblioteche sono stati individuati nel servizio di Reference digitale (Virtual Reference Environment) e nel rendere disponibili nuovi strumenti di ricerca. A questi servizi di accesso si aggiungono i servizi legati alla creazione delle risorse digitali, come servizi di Digital Data Curation insieme a consulenza ed orientamento ai docenti nell'applicazione di standard.

Quali competenze sono quindi necessarie al bibliotecario digitale? Le competenze del bibliotecario digitale sono state indicate in un'indagine effettuata da RIN e CURL nel 2006 (RIN and CURL 2006). Queste sono: conoscenza del Copyright, capacità di gestire e preservare risorse digitali, saper assicurare la sostenibilità economica dell'accesso.

Il nuovo ruolo ed i nuovi servizi si basano anche sulla conoscenza delle tecnologie da parte del personale coinvolto, applicata alla 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 in Italia è oggi 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 sevizio non fa quello che potrebbe, o anche qualcosa di più o di troppo, 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 che si aggiunge ad un bagaglio professionale di conoscenze rinnovato ed adeguato al nuovo ruolo.

Conclusioni

Possiamo dire che la ricerca e la didattica delle scienze umane non sarà possibile senza una biblioteca digitale? Certamente nessuna biblioteca digitale (ma anche nessun centro di calcolo universitario o nessun programma locale su un server di dipartimento) potrà essere capace di fornire il livello di servizio richiesto da ciascuna particolare applicazione digitale alle discipline umanistiche. Tuttavia è compito delle biblioteche digitali, in collaborazione con gli studiosi ed altri partner istituzionali, di rendere disponibili gli strumenti che sono necessari ai docenti ed agli studenti, per rendere possibile che questi si costruiscano autonomamente le proprie risorse digitali. Questo in una prima fase potrà essere di interesse solo ad una parte marginale della comunità umanistica, solo agli innovatori ed a quei docenti che si riconoscono nell'informatica umanistica. I bibliotecari digitali hanno il ruolo di tracciare le strategie di fruibilità, la politica e la sostenibilità dei servizi, sono coinvolti nella scelta dei contenuti, sono responsabili dell'organizzazione delle risorse e dei metadata a corredo, hanno il compito di istruire gli utenti, rendono disponibile al

pubblico più vasto le risorse prodotte dagli studiosi, possono garantire l'accesso e la preservazione delle risorse. Inoltre è stato evidenziato il ruolo di supporto alla ricerca ed alla didattica, possibilmente all'interno di gruppi di lavoro misti. Per assolvere questo ruolo i bibliotecari possono collaborare alla realizzazione e alla cura scientifica del prodotto digitale e dei metadata, e su questo versante proporre miglioramenti e verifiche per ciò che riguarda gli standard e le linee guida del progetto. Possono anche organizzare relazioni tra le risorse e tra le risorse e gli utenti, nel senso di personalizzare i servizi e fornire agli utenti un ambiente di partecipazione diretta e di condivisione delle conoscenze. Il valore anche economico di questo supporto che le biblioteche digitali potranno dare sarà misurato, come indicato da Licklider, dal risparmio di tempo e dalla migliorata produttività degli studiosi.

Association of Research Libraries (2007). Agenda for developing e-science in research libraries, ARL.

Atkins, D. E., Ed. (2003). NSF Blue Ribbon Advisory Panel on Cyberinfrastructure, National Science Foundation.

Borgman, C. (2000). "Digital libraries and the continuum of scholarly communication." Journal of Documentation **56**(4): 412-430.

Borgman, C. (2007). Scholarship in the digital age, MIT Press.

CURL and SCONUL (2006). Joint Research Task Force: support for e-research.

David, P. and M. Spence (2003). Towards a cyberinfrastructure for enhanced scientific collaboration. London, Oxford Internet Institute.

Kline, M. J. (1998). A guide to documentary editing. Baltimore, John Hopkins University Press.

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. Cambridge, Mass., MIT Press.

Nentwick, M. (2003). Cyberscience: research in the age of Internet. Vienna, Austrian academy of sciences press.

RIN and CURL (2006). Researcher use of libraries. London, RIN; CURL.