

Reference Linking in un ambiente di biblioteca ibrida

Parte 1: Strutture per il linking

Herbert Van de Sompel
herbert.vandesompel@rug.ac.be

Patrick Hochstenbach
hochsten@lanl.gov

Automation Department of the Central Library of the University of Ghent, Belgium

[Nota del Traduttore: si sono tralasciati Abstract e Acknowledgements, cfr. [testo originale](#); è stato aggiornato l'indirizzo e.mail di Hochstenbach]

Il linking, ovvero i collegamenti ipertestuali

La creazione di servizi di collegamento tra entità informazionali correlate è un'area che sta attraendo crescente interesse nell'ambito dello sviluppo del web in generale, e in particolare dei sistemi di informazione legati alla ricerca. Sebbene la maggior parte dei contributi sulla comunicazione scientifica elettronica abbia enfatizzato piuttosto altri benefici, quali l'aumentata velocità di comunicazione, la possibilità di scambiare contenuti multimediali e il venire meno delle limitazioni sulla lunghezza dei contributi scientifici, attualmente tanto la pratica quanto la teoria puntano sui servizi di integrazione come sulla maggior opportunità di miglioramento per la comunicazione dei contenuti. Editori, agenzie commissionarie, ricercatori e bibliotecari, stanno tutti cercando il modo per creare valore aggiunto collegando effettivamente entità informazionali logicamente correlate, presentando così ogni elemento informativo nell'ambito di un più vasto contesto di informazione stimata rilevante per gli utenti.

Uno dei primi a riconoscere questa potenzialità è stato Gardner, che nel presentare ([Gardner 1990](#)). ([Gardner 1990](#)) alla comunità degli psicologi l'archivio elettronico concepito (una decina di anni prima) da King e Roderer ([King and Roderer 1978](#)), ha proposto come obiettivo a lungo termine per esso l'implementazione di una struttura ipertestuale che colleghi tra loro gli articoli scientifici. Hichcock ([Hitchcock et al. 1997a](#)) invece correla l'esigenza di integrazione (di links) al comportamento associativo della mente umana. Non sorprende che sia Gardner che Hichcock facciano riferimento allo storico contributo di Vannevar Bush in cui viene introdotto Memex e il concetto di indicizzazione associativa (ipertestuale) ([Bush 1945](#)).

Ma ormai ogni giustificazione teorica al collegamento tra informazioni sono veramente superflue, dal momento che ci sono molte prove pratiche della sua importanza: Hichcock attribuisce il successo esplosivo del web alle sue possibilità di link ([Hitchcock et al. 1997a](#)); e nell'ambito dell'informazione accademica sono state introdotte soluzioni di integrazione che hanno riscosso grande consenso presso gli utenti. Vengono in mente le iniziative del [Institute of Physics Publishing](#) e di [BiomedNet](#), dove gli articoli di periodico e le citazioni che contengono sono stati linkati con i corrispondenti dati primari e secondari; altri esempi ne sono i link di [Ovid](#) verso la sua collezione Biomedical, il SilverLinker della [SilverPlatter](#), i link tra articoli in in [HighWire Press](#), i Links [ISI](#) verso lo Web of Science. La lista di iniziative di integrazione sta crescendo rapidamente, sull'onda dell'aspettativa, suscitate da questi primi casi dimostrativi, di un ambiente di comunicazione accademica completamente integrato.

Il collegamento tra risorse nelle soluzioni bibliotecarie

La necessità del collegamento

Nel contesto dei servizi bibliotecari in rete è stata espressa da tempo la necessità di integrare dati secondari, cataloghi e informazione primaria ([Evans et al. 1989](#); [Van de Sompel 1991](#)). In particolare, i bibliotecari hanno portato avanti l'esigenza di connettere i database bibliografici e di abstract con i cataloghi ([Dempsey 1993](#); [Dempsey 1995](#); [Van de Sompel 1993](#)), i cataloghi con l'informazione primaria (testi pieni) ([Van de Sompel 1994](#)), i database bibliografici con l'informazione primaria ([Arms 1993](#)). La nozione di collegamenti specifici ha condotto gradatamente a concepire di connettere tutta l'informazione disponibile, onde costruire un ambiente informativo pienamente interconnesso ([Van de Sompel 1997b](#)). A questo proposito Lynch si esprime così ([Lynch 1997](#)):

“Col tempo, il set dei collegamenti necessari si espanderà fino a includere non solo i link dai database bibliografici ai contenuti primari (testi pieni) e al posseduto dei periodici, e da quest'ultimo ai contenuti primari (o, più precisamente, ai sistemi di navigazione all'interno del contenuto dei periodici “cover to cover” incluso ciò che resta fuori dai database di indicizzazione) ma anche dai record bibliografici (monografici) del catalogo al contenuto primario (o almeno a dispositivi di ricerca in grandi collezioni di testi pieni) e ad informazione secondaria quale le recensioni di libri.”

L'omnipresenza del web ha alzato le aspettative degli utenti a questo riguardo: utilizzando un qualsiasi strumento di biblioteca, l'aspettativa di un navigatore della rete è condizionata dalla sua esperienza ipertestuale su web, e non gli è perciò comprensibile che cataloghi, fonti primarie e secondarie, che sono logicamente correlati, non siano funzionalmente collegati ([Van de Sompel 1997a](#)).

E infatti, una volta implementati, i servizi di link riscuotono un grande successo tra gli utenti delle biblioteche e diventano un elemento essenziale dei servizi bibliotecari integrati: ci sono prove decisive della forte correlazione tra soddisfazione dell'utente e introduzione di servizi elettronici di collegamento: Caswell lo ha mostrato in relazione ai link tra servizi di indicizzazione e cataloghi ([Caswell et al. 1995](#)); e pienamente positive sono state le reazioni degli utenti agli esperimenti di linking del progetto [Open Journals project](#), dove le citazioni all'interno degli articoli sono state collegate a database bibliografici; in un'indagine tra gli utenti della biblioteca del [Los Alamos National Laboratory](#), il 30% degli utenti è risultato “deliziato”, e la maggior parte soddisfatta, dei servizi della biblioteca altamente integrati ([Weislogel 1998](#)); e una presentazione pubblica del servizio di link descritto nella seconda [Parte](#) (NUOVOLINK) di questo articolo ha ricevuto un'accoglienza molto positiva da parte del pubblico, di nuovo evidenziando il desiderio degli utenti di lavorare in un ambiente pienamente integrato.

La situazione attuale: approccio di linking statico o dinamico

I meccanismi di link che sono in uso o sono stati sviluppati in ambiente accademico si possono dividere in statici e dinamici, a seconda dell'assetto architettonico della collezione di informazioni:

- **link statico**: ultimamente molte iniziative, di soggetti commerciali e non, hanno utilizzato il concetto di link statico: i legami tra le informazioni sono definiti preventivamente con procedure batch, e sono inseriti in un database di link; tipicamente, i processi usano informazioni relative al SICI per trovare le relazioni. Sono di questo tipo i link di [Ovid](#), lo HyperCite di [IOP](#), il Bundled Links di [BioMednet](#), e molti altri sistemi commerciali, nonché servizi avanzati quali la [Los Alamos Library Without Walls](#) ([Knudson et al. 1997](#); [Luce 1998](#)) e gli ambienti di [Tilburg](#) e di [Bielefeld](#).

In tali database di link statici, i record descrivono relazioni tra entità informazionali disponibili in un ambiente controllato: i link statici sono “a prova di stupido” nel senso che, seguendo un link precalcolato, quasi certamente portano al bersaglio puntato. Quando si prendono in considerazione situazioni in cui è necessario un link bidirezionale (d'ora in poi chiamato interlink o interconnessione), costruire il sistema dei link statici richiede la disponibilità di tutti i dati che devono essere interconnessi sotto il controllo del soggetto che sta costruendo l'ambiente interconnesso: infatti, dato lo stato embrionale delle iniziative di interoperabilità che potrebbero

superare questo problema, la raccolta delle informazioni deve per ora essere centralizzata ed in sé autonoma.

- **Link dinamico:** alcune iniziative interessanti sono partite da un concetto decentralizzato, in cui non necessariamente i dati richiesti per costruire l'ambiente informativo interconnesso devono trovarsi sotto il controllo dell'autorità che lo costruisce: in tale situazione, non è praticabile una computazione a priori dei link ma il collegamento va fatto in modo dinamico, computando "al volo" il link per una data entità informativa. Di particolare interesse in questo campo è il lavoro del [Multimedia Research Group](#) dell'Università di Southampton, che ha ampiamente diffuso importanti informazioni su implementazioni ed esperimenti in corso ([Carr et al. 1995](#); [Hitchcock et al. 1997a](#); [Hitchcock et al. 1997b](#); [Hitchcock et al. 1998a](#); [Hitchcock et al. 1998b](#)).

Data la necessità di avere il controllo dell'intera collezione di informazioni da interconnettere, le soluzioni commerciali centralizzate sono necessariamente limitate alla sfera d'influenza del fornitore; perciò, per arrivare alla creazione di un ambiente informativo pienamente interconnesso, che possa diventare un vero e proprio "one stop shop" (punto unico di servizio), sarebbe necessario o un monopolio dell'informazione o una collaborazione estesa. Sebbene qualche editore lanci appelli per "punti unici di servizio" per disciplina ([Kierman 1998](#)), basati su accordi commerciali e su [DOI](#), vari osservatori del settore fanno notare che di fatto manca la tradizione di cooperazione necessaria al successo di iniziative del genere, ed è perciò difficile che si riesca a realizzare un punto unico di servizio per iniziativa di soggetti commerciali; e comunque, se si realizzerà, non sarà probabilmente dovuto ad un monopolio dell'informazione con conseguente approccio di linking statico, eccetto forse che per campi molto specifici (il comportamento logico delle compagnie dell'informazione preverrà lo sviluppo di un monopolio esteso), ma piuttosto grazie ad un approccio di linking dinamico.

In ambiti non commerciali, i sistemi che costituiscono la biblioteca ibrida possono essere sotto il controllo locale, come tipicamente l'OPAC e alcuni sistemi di dati secondari (database bibliografici); ma possono anche essere sotto il controllo di autorità esterne quali distributori di database, agenti commissionari, editori o altre biblioteche. In effetti biblioteche e consorzi, in quanto soggetti non commerciali, sono in una posizione molto più favorevole per costruire servizi integrati, poiché non detengono diritti di copyright e sono perciò in una posizione abbastanza neutrale da poter ottenere la concessione di integrare e interconnettere collezioni di dati da molti distributori.

Perciò i futuri sistemi per la biblioteca ibrida probabilmente escluderanno soluzioni di linking che richiedano la disponibilità locale di tutti i dati o anche di parti importanti di essi; ne consegue che, anche nell'ambiente della biblioteca ibrida, il linking tenderà ad un approccio dinamico.

La situazione attuale: strutture di linking aperte e chiuse

Le strutture che sono state presentate fin qui sono basate su link tra collezioni che sono sotto il controllo del proprietario dei link, d'ora in poi chiamato autorità, e non lasciano spazio ad adattamenti rispetto all'ambiente in cui il servizio viene usufruito: queste strutture possono essere definite chiuse, e per esse valgono le seguenti considerazioni:

- link stabiliti: la soluzione di linking parte da una precisa presunzione sul punto di arrivo (il target) del link: per esempio il link da un record di abstract conduce al corrispondente full-text, mentre quello da una citazione in un articolo conduce ad una descrizione bibliografica in un database predefinito;
- gamma limitata di link: molte soluzioni di linking sono limitate alla sfera di influenza di un fornitore commerciale e cioè alle sue collezioni;

- il collegamento ignora l'ambiente locale: i link sono presentati dal fornitore direttamente all'utente: l'istituzione locale dove i link vengono utilizzati non ha modo di agire su di essi.

Tali limiti danno origine a problemi seri: molto spesso il servizio di linking viene fruito in biblioteche ibride, costituite da opac, database bibliografici, riviste e libri elettronici, ed anche servizi web che mal si descrivono con la tradizionale terminologia bibliotecaria; in un tale ambiente, utilizzando creativamente l'informazione disponibile, può venir fornita un'ampia gamma di servizi che vanno al di là degli scopi e delle possibilità del fornitore. L'intersezione tra un'unità informativa che l'utente considera di interesse e l'intera collezione accessibile nell'ambiente in cui opera, può condurre alla predisposizione di un'ampia gamma di servizi estesi per quell'unità informativa.

Poiché l'authority (in questo caso un fornitore commerciale) non può prevedere la varietà di informazione disponibile nell'ambiente locale, non può definire autonomamente i punti di arrivo (i target) di link che vogliono considerare l'intera ricchezza dell'ambiente informativo: invece i link dovrebbero essere condizionati dall'ambiente in cui devono essere utilizzati, dovrebbero riflettere la combinazione delle finalità del fornitore e dell'istituzione acquirente e, in ultima istanza, gli scopi del singolo utente.

Sebene queste considerazioni si applichino sia ai fornitori commerciali che non, l'impaccio che deriva da strutture di link chiusi è più significativa per i servizi commerciali che, seguendo una strategia di integrazione verticale, limitano la libertà di combinare informazioni di differenti fornitori nello stesso ambiente. In contesti consortili, alcune biblioteche affidano all'host del fornitore tutti i loro servizi bibliotecari di modo che il loro ambiente è di fatto identico a quello del fornitore; in tal caso, l'integrazione può essere pienamente realizzata del fornitore; ma in alcuni consorzi, alcune biblioteche possono ospitare localmente informazioni non rilevanti per l'intero consorzio ma che esse hanno interesse a integrare con tutto il resto.

Qualche esempio concreto per illustrare il problema (molti si applicano a servizi commerciali):

- l'istituzione che fornisce il servizio (la biblioteca) può non voler presentare un link che conduce a un servizio "pay per view" (di acquisto diretto dell'articolo elettronico) per principio o perché possiede una copia cartacea ([Bide 1997](#); [Hellman 1998](#)).
- l'istituzione che fornisce il servizio (la biblioteca) può voler presentare ulteriori o alternativi punti di arrivo dei link, a destinazioni disponibili all'interno del suo ambiente. Per esempio:
 - un link da una citazione in un articolo pubblicato IOP al corrispondente abstract Inspec è un servizio importante, ma il database Inspec potrebbe essere disponibile localmente e la biblioteca potrebbe preferire indirizzare l'utente alla copia locale perché collegata a un servizio DD locale;
 - si prevede che ci vorranno 20 anni perché il 90% delle citazioni in un articolo siano ad articoli in formato elettronico: perciò il link da una citazione in un articolo, al possesso della biblioteca è un servizio importante che l'istituzione può voler fornire in aggiunta al link al database di abstract previsto dal fornitore;
 - quando l'attenzione di un utente si appunta su una citazione inclusa in un articolo o in un database di abstract, può darsi che abbia altri interessi oltre a quello di vedere il corrispondente full-text: prima di decidere se vedere il full-text, potrebbe voler farsi un'idea della qualità del giornale citato ([Wang 1999](#)), oppure del retroterra dell'autore (sempre come metodo alternativo di controllo della qualità); ancora: la citazione potrebbe venire da un fascicolo monografico dedicato al suo argomento di ricerca, per cui potrebbe aver interesse a vederne l'indice;
 - quando l'utente ha localizzato un libro in un opac, potrebbe gradirne un abstract o una recensione;
 - un fornitore potrebbe ospitare solo database bibliografici e primari posseduti a livello consortile, mentre ogni biblioteca potrebbe gestire un proprio sistema integrato: in questo caso il link al possesso dipende dal contesto locale.

Il norma per gli attuali sistemi di link è escludere il coinvolgimento dell'istituzione fornitrice del servizio, che invece è necessario per l'implementazione di servizi di questo tipo: il contesto e l'ambiente in cui l'informazione interconnessa sarà usata viene ignorato.

La situazione attuale: considerazioni di progettazione

Data la natura sempre più distribuita delle raccolte di informazione in uso, la via più realistica per arrivare ad un'informazione pienamente interconnessa sarà probabilmente un approccio dinamico al linking, o almeno una combinazione di linking dinamico e statico.

L'esigenza di agire sulle unità di informazione vendute da un fornitore, richiede una struttura di linking aperta, che non esiste. L'alternativa è creare servizi estesi (come quelli sopra citati) usando un approccio dinamico al linking: nell'attuale contesto di linking chiuso, questo apre alcune sfide importanti:

- aggancio (grabbing) dell'elemento da cui far partire il link (link-source): per poter presentare link definiti localmente per una certa unità informativa proveniente da un fornitore, è necessario innanzi tutto identificare, catturare e analizzare l'unità nell'ambiente locale: quando i sistemi "origine" (da cui si vogliono far partire i link) sono sotto il controllo locale, le estensioni software necessarie possono essere apportate ad hoc; quando le "origini" sono sotto controllo esterno, catturare la link-source può risultare un compito difficile: per fare i conti con questo problema sono state introdotte complesse soluzioni di proxying e parsing ([Hitchcock et al. 1997a](#)). Auspicabilmente, entrambe le situazioni dovrebbero essere affrontate attraverso uno stesso sistema generico di linking aperto; ma in mancanza di questo, trovare tecniche per agganciare le link-source è una delle sfide principali per il link dinamico;
- verifica dei link: implicita nell'approccio di linking dinamico è l'incertezza riguardo al successo di un link creato al volo: a seconda del protocollo supportato dal sistema di linking, il link può essere verificato prima o dopo averlo fornito;
- ritardo nel processamento dei dati: l'approccio dinamico causa dei ritardi nel processamento quando viene fornito il link; già Lynch aveva anticipato il problema della verifica dei link in un ambiente distribuito ([Lynch 1997](#)); i progettisti del sistema [Open Journals Project](#) ([Hitchcock et al. 1997a](#)) hanno poi confermato il problema nel contesto operativo dei link da citazione, e, in fase di test del sistema, i ritardi nei tempi di risposta sono emersi come una delle poche criticità per gli utenti ([Hitchcock et al. 1998b](#)). In una biblioteca ibrida, il numero di unità informative che vengono trasferite giornalmente può essere alto; per ognuna di queste unità, la fornitura di servizi estesi produce un appesantimento; perciò i ritardi nel processamento devono essere presi in considerazione in fase di progettazione di una soluzione di linking;
- un servizio di linking ospitato localmente: la moltitudine di sistemi informativi eterogenei che devono essere interconnessi rende necessario un servizio di linking che possa essere condiviso tra sistemi e che fornisca la possibilità di scorrere un database dove gli item di dati vengano interpretati come link ([Carr et al. 1995](#); [Pearl 1989](#)). Poiché solo la biblioteca è nella posizione di conoscere tutta la collezione da interconnettere, deve ospitare e co-alimentare il servizio di linking. I primi [esperimenti di interconnessione](#) [NUOVOLINK parte 2] a Ghent hanno confermato empiricamente la necessità di un servizio di linking: questi esperimenti hanno richiesto, per ognuno dei sistemi da cui devono originarsi i link, sviluppi specifici per il link. E' stato anticipato che un tale approccio porterà presto a una spesa di mantenimento dello sviluppo dei sistemi;
- servizi "link-to": per poter introdurre un link verso un sistema, quest'ultimo deve prevedere un servizio di "link-to" a cui ci si possa indirizzare usando una sintassi pubblica di puntamento: per esempio, molti dei sistemi integrati di gestione di biblioteca presentano un dispositivo per il link al posseduto. Finora non è stata presa in grande considerazione la necessità di fare collegamenti verso servizi di abstract, o verso database bibliografici o di citazioni, e non sorprende che in questo ambito effettivi servizi di linking siano rari, il [NCBI Citation Matcher](#) di PubMed è l'eccezione più notevole; invece alcuni editori e aggregatori hanno reso disponibili effettivi

servizi di puntamento, utilizzabili quando si debba passare da un database bibliografico o da un opac alle loro collezioni full-text, per esempio:

- Academic Press <http://www.apnet.com/www/ideal/linkguide/links.htm>
- American Physical Society <http://publish.aps.org/linkfaq.html>
- SwetsNet <http://www.swets.nl/press/may982.html>
- Elsevier ScienceDirect http://www.sciencedirect.com/science/page/static/splash_pr9.html
- UMI SiteBuilder <http://www.umi.com/builder>

ma molti altri detentori di contenuti elettronici non supportano tale servizio. Un attento esame delle loro URL può dare utili suggerimenti per fare collegamenti verso le loro collezioni, ma non c'è alcuna uniformità e il puntamento può essere complicato dai dispositivi di autenticazione, dai livelli a cui si può puntare (periodico, annata, fascicolo, articolo), dall'informazione necessaria per creare il link etc. Di nuovo, sarebbe benvenuta una struttura generalmente accettata dalla comunità dell'editoria accademica: quella della SLinkS initiative (Hellman 1998) potrebbe essere una proposta praticabile.

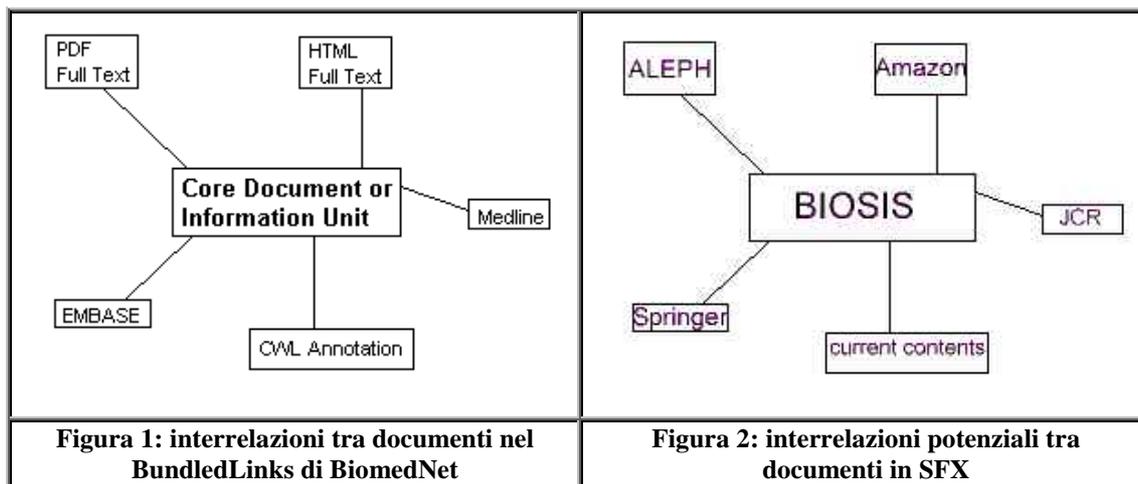
- Licenze e consorzi: la presentazione dei link all'utente finale dipende dalla situazione delle licenze e degli abbonamenti di una biblioteca; in un contesto consortile, quando diversi partecipanti hanno accesso a diverse fonti di informazione attraverso lo stesso servizio, l'interconnessione delle fonti può risultare una questione molto complessa.

La fattibilità di un sistema di link dinamici e aperti: il sistema SFX

Finora questo intervento ha evidenziato la necessità di un linking dinamico e aperto, ma non ne ha ancora dimostrato la praticabilità: la seconda parte descriverà il servizio SFX per il linking dinamico in una biblioteca ibrida: SFX propone una soluzione per l'interconnessione delle entità informative disponibili nell'ambiente della biblioteca ibrida senza richiedere una computazione a priori di link sui dati disponibili, e fa uso di concetti tratti dal dominio dei servizi di linking, senza essere uno di essi in senso stretto.

In SFX la nozione di un database contenente un elenco di link in cui ogni record rappresenti un'interrelazione tra documenti (come nel [BiomedNet BundledLinks](#), vedi [Hitchcock et al. 1997b](#) e Figura 1) è sostituito da un concetto di interrelazione potenziale tra documenti espressa al livello dei database da cui i documenti originano (Figura 2).

La computazione a priori dei link, qual è quella attuata nei sistemi autonomi e chiusi quali BiomedNet, è sostituita da una verifica concettuale a-posteriori dei link nella base SFX, senza alcuna ulteriore verifica funzionale; questo è un livello di verifica intermedio tra l'assenza di verifica che si ha quando i link sono aggiunti alla cieca, e la verifica al volo dei link per ogni link-source (se possibile): i primi richiedono pochi investimenti in computazione ma offrono un servizio povero; i secondi offrono un servizio perfetto, ma causano significativi rallentamenti. ([Hitchcock et al. 1997a](#)). Il disegno proposto trova un equilibrio tra gli estremi, attraverso l'introduzione della base SFX che sfrutta la conoscenza della specifica biblioteca ibrida al fine di ridurre sia il numero di link potenziali inattivi (che non portano da nessuna parte) sia il tempo di computazione; meglio è sintonizzata la base SFX, minore è il rischio di link inattivi. I rallentamenti sono ulteriormente ridotti dalla distribuzione del tempo di processamento in diverse fasi.



Interpretare la soluzione SFX come un aiuto nella ricerca o come un fornitore di servizi estesi aiuta a giustificare la mancanza di quella verifica totale che ci si aspetta da un vero e proprio servizio di linking. Inoltre tale interpretazione può condurre all'inclusione nel ColLi (collections link database) di altri tipi di link quali:

- link che reindirizzano il termine di ricerca a risorse collegate a quella da cui origina il link-source (il record in cui si vuole inserire il link in uscita)
- link che usano altre informazioni dal link-source piuttosto che quelle del SICI.

I principali obiettivi dell'esperimento SFX sono stati:

- giustificare la richiesta di uno schema di linking aperto in quanto funzionale alle finalità tanto dei fornitori di informazione quanto delle biblioteche ibride: questo è stato ottenuto illustrando il tipo di servizi estesi che potrebbero essere forniti in tale contesto ed è stato confermato dall'accoglimento entusiastico del pubblico durante le presentazioni pubbliche del servizio SFX;
- trovare l'architettura che permette di fornire servizi estesi: un'architettura possibile è descritta nella seconda sezione dell'articolo;
- identificare le principali criticità che si presentano al momento di trasformare una versione sperimentale in un sistema in produzione; a questo proposito sono state identificate 3 aree:
 - a. agganciare la link-source: la soluzione proposta ha introdotto la nozione dell'"identificatore SFX" come mezzo per agganciare la link-source; si è dimostrato che per sistemi sotto controllo locale si possono implementare soluzioni ad hoc. L'Open Journals Project ha indicato la possibilità di utilizzare tecniche di proxying. Sarebbe gradita una soluzione generale;
 - b. servizi di link in arrivo (link-to): servizi estesi di link sono difficili da fornire per risorse informative che non hanno o non supportano un servizio di puntamento diretto al record: tale servizio esiste in alcune collezioni di dati primari (testi), ma è raro nei database di dati secondari (bibliografici). Per poter sfruttare a pieno la ricchezza della biblioteca ibrida, ogni risorsa informativa dovrebbe fornire tale servizio; il quale, se poi fosse concepito secondo un qualche schema generico (come il SLinkS proposto da [Hellman 1998](#)), renderebbe l'implementazione del Software SFX molto più immediata;
 - c. mantenimento della base SFX: si è dimostrato che una "sintonizzazione fine" della base SFX è cruciale rispetto alla qualità dei servizi estesi che si possono fornire. Nell'esperimento SFX, il progetto della base è stato rozzo ed essa è stata alimentata manualmente. C'è chiaramente la necessità di un affinamento del disegno e di procedure automatiche per alimentarla.

Una raccomandazione

Un deciso progresso in queste tre aree di criticità dipende in maniera sostanziale dalla cooperazione dell'industria dell'informazione: molti attori affermati potrebbero riluttare a quest'idea ([Hitchcock et al. 1998b](#)) in quanto richiede un'apertura seria dei loro servizi; del resto le soluzioni proprietarie pertengono alla strategia tradizionale verso la minimizzazione della competizione ([Porter 1979](#)), la quale si rintraccia in molte zone dell'industria informativa dove è esplosa la battaglia per il punto unico di servizio; del resto l'integrazione è considerata una questione fondamentale dai maggiori attori dell'industria informativa: Karen Hunter di Elsevier ha affermato ([Hunter 1998](#)):

“nel 1996 ho detto ‘uno dei ruoli principali che un editore dovrà ricoprire nel futuro sarà quello di creare collegamenti, aggiungere valore integrando l'informazione e permettendo agli utenti di muoversi nello spazio e raccogliere un'ampia gamma di informazioni’. Amen. La mia parola d'ordine di oggi è: ‘vince l'editore con i link migliori’; non ci perdo su il sonno, ma è un mantra che ripeto a chiunque voglia ascoltarmi: nessun editore è un'isola, non c'è informazione che non possa essere migliorata arricchendone il contesto.”

A tempo debito, servizi di tale importanza avranno il loro ritorno economico. Volenti o nolenti, demandare all'esterno, alle controparti commerciali (*outsourcing*), questi nuovi servizi informativi, condurrà ad una dipendenza dalle loro soluzioni integrate. Il demandare ad attori commerciali l'editoria accademica ha condotto ad una spirale di crescita dei prezzi ([Bennett 1998](#)). Sebbene ci sia ormai un'abbondante letteratura sulla crisi dei periodici, non è corretta una visione puramente di comparto, che veda il problema limitato ai soli periodici: il nocciolo del problema è la nozione di dipendenza totale. Non sorprendono il recente improvviso aumento di prezzo (di un fattore del 3,5 %) di un servizio di database commerciale che è stato acquistato da uno degli attori principali dell'industria informativa ([Case 1998](#)).

Una situazione analoga ci si potrebbe prospettare proprio per i servizi di linking, poiché la comunità accademica si troverà a dipendere completamente da schemi di integrazione nelle mani di controparti commerciali, senza spazi di azione diretta da parte delle biblioteche ibride. La citazione da Hunt, oltre ad enfatizzare l'importanza dell'integrazione, lancia l'appello per un collegamento tra editori, senza neppure menzionare le biblioteche: questo è speculare all'altra circostanza che vede le biblioteche escluse dall'iniziativa DOI ([Scott 1998](#) ; [International DOI Foundation 1999](#)), forse imputabile alla loro mancanza di iniziativa.

La scommessa dell'integrazione offre anche l'opportunità di rendere le iniziative radicali nel campo della comunicazione accademica più accettabili, appunto integrandole nei servizi della biblioteca: Kling e Covi hanno già sottolineato come la situazione marginale dei periodici solo elettronici ([Harter and Kim 1996](#) ; [Harter 1996](#)) potrebbe essere superata integrandoli meglio nel sistema di documentazione accademica della biblioteca, servizi di abstract e banche dati secondarie incluse ([Kling and Covi 1995](#)). In tale prospettiva, l'aderenza ad uno standard aperto per l'interconnessione che permettesse alle biblioteche di fornire servizi estesi per le riviste elettroniche non editoriali potrebbe essere almeno in parte la via che conduce ad una loro più estesa accettazione; analoghe considerazioni si applicano ai server per l'autopubblicazione elettronica (e.print), che tanto successo hanno in alcune comunità di utenti specifici, e solo lì ([Ginsparg 1994](#) ; [Luzi 1998](#)): una loro integrazione estesa nei servizi della biblioteca potrebbe dare l'impulso per fare passare tali pratiche dalla condizione di iniziative di comunicazione alternativa e di margine ad quella di modello accettato di editoria.

Nel frattempo, le biblioteche dovrebbero imprimere una virata ai servizi di linking, in una direzione che permetta loro di sfruttare a pieno la collezione che esse accedono, possiedono o costruiscono. Di conseguenza il perseguimento di un mezzo che permetta la creazione di servizi estesi quali quelli qui descritti, dovrebbe avere priorità alta per le biblioteche di tutto il mondo. Le biblioteche, così come si stanno unendo per formulare linee guida per gli interessi consortili ([Turner and Yale University Library 1998](#)), dovrebbero portare avanti la richiesta di un sistema informativo che permetta loro di

costruire e controllare i servizi estesi sull'informazione che acquisiscono o sottoscrivono. A prima vista, tali servizi potrebbero sembrare semplicemente un ulteriore elemento di richiamo per i servizi della biblioteca elettronica, ma come si è visto, per una volta le cose sono meno innocenti di come appaiano.

Riferimenti bibliografici

- Arms, William Y. 1993. Keynote address: the virtual library. Networking and the future of libraries: Proceedings of the UK Office for library networking conference. London: Meckler.
- Bates, Marcia J. 1998. Indexing and access for digital libraries and the Internet: Human, database and domain factors. *Journal of the American Society for Information Science* 49, no. 13.
- Bennett, Douglas C., et al. 1998. To publish and perish. *Policy Perspectives* 7, no. 4.
- Bide, Mark. 1997. *In search of the Unicorn*. London: Book Industry Communication, BNBRF 89. [<http://www.bic.org.uk/bic/>].
- Bush, Vannevar. 1945. As we may think. *Atlantic Monthly* 176, no. 1 (July). [<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>].
- Carr, Leslie and others. 1995. The distributed link service: a tool for publishers, authors and readers. Proceedings of the fourth World Wide Web conference. [<http://www.w3c.org/pub/Conferences/WWW4/Papers/178/>].
- Case, Mary M. 1998. ARL Promotes Competition through SPARC: The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition. *ARL Newsletter*, no. 196. [<http://www.arl.org/newsltr/196/sparc.html>].
- Caswell, Jerry V. and others. 1995. Importance and use of holdings links between citation databases and online catalogs. *The Journal of Academic Librarianship* 21, no. 2.
- Dempsey, Lorcan. 1993. The future of library systems: integrated or insulated? Networking and the future of libraries: Proceedings of the UK Office for library networking conference. London: Meckler.
- Dempsey, Lorcan. 1995. The scandal of serials holding data. *Catalogue & Index*, no. 118.
- Evans, Nancy H. and others. 1989. The vision of the electronic library. *Mercury technical report series* 1. Carnegie Mellon University.
- Gardner, William. 1990. The electronic archive: scientific publishing for the 1990s. *Psychological Science* 1, no. 6.
- Ginsparg, Paul. 1994. First steps towards electronic research communication. *Computers in Physics* 8, no. 4. [<http://xxx.lanl.gov/blurb>].
- Hamilton, Feona J. 1998. Multi-level linking technology by Swets. *Information World Review*, no. 142 (December).
- Harter, Stephen P. 1996. The impact of electronic journals on scholarly communication: a citation analysis. *Public-Access Computer Systems Review* 7, no. 5. [<http://info.lib.uh.edu/pr/v7/n5/hart7n5.html>].
- Harter, Stephen P. and Hak Joon Kim. 1996. Electronic journals and scholarly communication: A citation and reference study. Proceedings of the midyear meeting of the American Society for Information Science, San Diego, CA. [<http://php.indiana.edu/~harter/harter-asis96midyear.html>].
- Hellman, Eric. 1998. Scholarly Link Specification Framework (SLinkS). [<http://www.openly.com/SLinkS/>].
- Hitchcock, Steve and others. 1997a. Citation linking: improving access to online journals. *Proceedings of the 2nd ACM International Conference on Digital Libraries*, New York, USA: Association for computing machinery. [<http://journals.ecs.soton.ac.uk/acmdl97.htm>].
- Hitchcock, Steve and others. 1997b. Linking everything to everything: Journal publishing myth or reality? ICC/IFIP conference on electronic publishing '97: New models and opportunities. [<http://journals.ecs.soton.ac.uk/IFIP-ICCC97.html>].
- Hitchcock, Steve and others. 1998a. Webs of research: putting the user in control. IRISS '98: Institute for learning and research technology, University of Bristol. [<http://sosig.ac.uk/iriss/papers/paper42.htm>].
- Hitchcock, Steve and others. 1998b. Linking electronic journals: lessons from the Open Journal project. *D-Lib Magazine*, no. December. [<http://www.dlib.org/dlib/december98/12hitchcock.html>].
- Hunter, Karen. 1998. Sleepless nights redux. *Against the Grain*, no. February.
- International DOI Foundation. DOI Foundation Member List. January 1999. [<http://www.doi.org/idf-member-list.html>].
- Kierman, Robert. 1998. The next five years: a publisher's ambition. *Serials* 11, no. 2.
- King, Donald W. and Nancy K. Roderer. 1978. The electronic alternative to communication through paper-based journals. The information age in perspective: Proceedings of the ASIS annual meeting, 1978 White Plains, NY: Knowledge Industry Publications for American Society for Information Science.
- Kling, Rob and L. Covi. 1995. Electronic journals and legitimate media in the systems of scholarly communication. *The Information Society* 11, no. 4. [<http://www.ics.uci.edu/~kling/klinge2.html>].
- Knudson, Frances L. and others. 1997. Creating electronic journal web pages from OPAC records. *Issues in Science & Technology Librarianship* 15, no. Summer. [<http://www.library.ucsb.edu/istl/97-summer/article2.html>].
- Luce, Rick. 1998. Integrating the Digital Library Puzzle: The Library Without Walls at Los Alamos. International Summer School on the digital library 1997 Tilburg: TICER B.V. [<http://lib-www.lanl.gov/lww/tilberg.htm>].

- Luzi, Daniela. 1998. E-print archives: a new communication pattern for grey literature. *Interlending and Document Supply* 26, no. 3.
- Lynch, Clifford A. 1997. Building the infrastructure of resource sharing: union catalogs, distributed search, and cross-database linkage. *Library Trends* 45, no. 3.
- Pearl, A. 1989. Sun's link service: a protocol for open linking. Hypertext '89 Proceedings. New York: ACM.
- Porter, Michael E. 1979. How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, no. March-April.
- Scott, Marianne. 1998. Library-Publisher relations in the next millennium: the library perspective. *IFLA Journal* 22, no. 5/6.
- Turner, Bonnie and Yale University Library. International Coalition of Library Consortia. March 1998. [<http://www.library.yale.edu/consortia/>].
- Van de Sompel, Herbert. 1991. Heading towards an electronic library: location independent integration of electronic reference sources in library workstations. 10th Annual meeting of the Dobis/Libis User Group. Leuven: Dobis/Libis User Group Secretary.
- Van de Sompel, Herbert. 1993. Optimalisatie van de konsultatieteketen aan de Universiteit Gent. *Bibliotheekkunde* 51. Kris Clara and Julien Van Borm. Antwerpen: VVBAD.
- Van de Sompel, Herbert. 1994. Technology and collaboration: creating an effective information environment in an academic context. Online Information 94. Proceedings of the 18th International Online Information Meeting. Oxford and New Jersey: Learned Information (Europe) Ltd.
- Van de Sompel, Herbert. 1997a. Integrating CD-ROMs in the digital library. International Summer School on the digital library 1997. Tilburg: TICER B.V.
- Van de Sompel, Herbert. 1997b. Tools for the digital library. From database networking to the digital library Padua.
- Wang, Peiling and White, Marilyn Domas. 1999. A cognitive model of document use during a research project. Study II. Decisions at the reading and citing stages. *Journal of the American Society for Information Science* 50, no. 2.
- Weislogel, Judy. 1998. Elsevier Science Digital Libraries Symposium. *Serials Review* 24, no. 2.