Document delivery: meglio se elettronico

Uno strumento indispensabile per la comunicazione scientifica

di Roberta Maggi e Roberto Di Cintio

Come evolveranno le biblioteche scientifiche nel millennio appena iniziato? Sarà ancora preponderante la presenza di riviste su supporto cartaceo o dovremo ricorrere sempre più ad un loro utilizzo elettronico? Ed in questo caso, come verrà regolamentata la riproduzione e la fruibilità di detto materiale?

Quante domande e quante incognite in un settore in continua evoluzione; ma tra tutti questi dubbi un'assoluta certezza: il patrimonio bibliografico, indipendentemente dal supporto di pubblicazione, avrà una sempre maggiore incidenza economica e le biblioteche, per contro, vedranno ridursi drasticamente i finanziamenti per l'acquisto di libri e riviste. Di conseguenza le biblioteche da luogo dedicato alla raccolta, come vuole l'etimologia (*biblion* "libro" e *theke* "custodia") diventeranno un luogo dove trovare l'accesso all'informazione: si avrà quindi un passaggio da collezioni fisiche (possesso) a collezioni virtuali (accesso).

Internet ha cambiato le modalità con le quali le biblioteche offrono i loro servizi, abbattendo i muri fisici degli archivi cartacei e promuovendo la creazione di nuovi ambienti informativi nei quali il processo comunicativo evolve nello scambio di oggetti digitali. È la nuova società dell'informazione, laddove per oggetti digitali si intendono tutte quelle risorse elettroniche che risiedono in Internet: programmi, testi, pagine web, archivi di dati, cataloghi di biblioteche, fotografie, filmati, documenti sonori, e tutte quelle informazioni messe a disposizione dai "produttori" per i "consumatori" che vanno ad interrogare ciò che sta al di là della biblioteca fisica. Le biblioteche dunque con il web, dentro al web e attraverso il web dovranno giocare un ruolo fondamentale per i propri utenti, prima come "consumatori" nella cattura e selezione dell'informazione, poi come "produttori" sia attraverso la ridistribuzione di quanto recuperato, sia mediante la realizzazione di prodotti informativi di qualità, senza i quali l'utente rischia di trovarsi "disperso nella rete".[1]

Con questa breve premessa si sta smantellando l'utopia di Tolomeo Sotere, proponendo quindi la realizzazione di biblioteche a copertura molto settoriale e promuovendo, nel contempo, la loro attività informativo-documentale verso l'esterno. È opportuno a questo punto precisare che le considerazioni valgono, in particolare, per una biblioteca tecnico-scientifica che come tale individua nella pubblicazione periodica l'elemento prioritario, o meglio fondamentale, per la costituzione del patrimonio bibliografico; a tale condizione, necessaria ma non sufficiente, si deve inoltre aggiungere il tempo medio di interesse dell'informazione stessa, che, pur essendo estremamente dipendente dalla disciplina scientifica, di solito invecchia rapidamente. Ciò significa che per molte riviste, di indiscussa ma temporale valenza scientifica, la conservazione del patrimonio rappresenta un onere economico sostenuto e ripetitivo. Se si considera inoltre che la conservazione di tale patrimonio è compito di diverse biblioteche magari vicine tra loro, appare in tutta la sua evidenza il considerevole spreco di energie e di risorse.

È per le motivazioni appena esposte che si ritiene un passo obbligato quello appunto di limitare in senso trasversale il patrimonio cartaceo delle biblioteche, ma potenziando queste ultime in senso verticale e attivando contestualmente un circuito documentario interbibliotecario di eccellenza, per qualità e per rapidità.

Si sta in definitiva esponendo, sposandola, un'idea lanciata e portata avanti dalla Biblioteca centrale del CNR; si deve infatti a una geniale intuizione del direttore di quest'ultima la concretizzazione, in seno alla biblioteca tradizionale, di un valente servizio di document delivery. Come era prevedibile un servizio rapido, efficiente e di qualità non poteva restare nell'indifferenza collettiva e infatti, nell'arco di pochissimi anni, la "moda" del document delivery si è estesa a macchia d'olio e conta oggi numerose realtà grandi e piccole omo-

geneamente sparse sul territorio nazionale.
Il semplice fatto di ritenere più che geniale l'idea di base non deve però escludere la possibilità di proporre delle soluzioni migliorative all'intero processo.
Attualmente il servizio di document delivery viene realizzato, nella stragrande maggioranza dei casi, mediante fotoriproduzione del materiale bibliografico e invio dello stesso a mezzo fax o, più raramente, per posta.
Tale modo di procedere presenta due punti di debolezza: il primo è costituito da una esagerata, quanto inutile, moltiplicazione degli originali, mentre il secondo è rappresentato o da una scarsa risoluzione grafica del mezzo di trasmissione, il fax appunto, o da una non immediata fruibilità del documento richiesto, l'invio per posta.
Per il primo inconveniente la tecnologia offre oggi delle valide apparecchiature digitali in grado di riprodurre il documento senza necessariamente fissarlo sulla carta; per il secondo problema si possono studiare soluzioni alternative all'invio tramite fax o tramite posta. Analizziamo separatamente i due distinti aspetti della questione.

La riproduzione dell'originale

L'originale in oggetto è rappresentato, nella quasi totalità dei casi, da un articolo di rivista scientifica e come tale è strutturato in una parte tipicamente testuale con inserimenti di grafici, tabelle, fotografie, disegni. I formati degli originali sono mediamente riconducibili ai formati A4 o US letter e al formato A5: nel primo caso i layout di stampa sono più variegati (pagina intera, testo su due o più colonne), mentre per il formato A5 la pagina intera è il layout dominante. Questa non deve sembrare un'osservazione trascurabile in quanto la dimensione del carattere tipografico è, come logico, inversamente proporzionale al numero delle colonne nelle quali viene suddivisa la pagina e quindi tanto minore sarà la dimensione del carattere tipografico tanto più delicata sarà la riproduzione del documento.[2] Per un utilizzo *on site* dell'originale riprodotto o per un suo mail delivery si può effettivamente ricorrere alla fotocopiatura del documento; attualmente esistono apparecchiature estremamente prestazionali (sino a 600 dpi) in grado di offrire duplicati del tutto simili all'originale. Le cose si complicano se si opta per un delivery rapido quale ad esempio il fax. In questo caso il nostro duplicato non manterrà nella trasmissione le sue caratteristiche di perfezione e il risultato finale sarà insufficiente sul piano qualitativo. A titolo di esempio si riporta nella figura 1 un raffronto tra una riproduzione a 300 dpi di una pagina di rivista scientifica ("Journal of materials research", 15, 2000, 2) con testo e immagine (b) e l'equivalente ricevuto via fax (a).
Come si può agevolmente constatare il testo ricevuto per fax perde di definizione e ne viene conseguentemente compromessa la lettura, l'immagine poi è assolutamente incomprensibile. Come ovviare all'inconveniente? Se si accetta l'idea di un delivery vecchia maniera, cioè per posta normale, si può senz'altro procedere alla fotocopiatura dell'originale e all'invio dello stesso; ma volendo strutturare un servizio basato su un delivery veloce occorre riconsiderare sia il sistema di acquisizione dell'originale, sia il sistema di invio del duplicato.
I moderni apparecchi digitali di fotoriproduzione, impropriamente ma comunemente definiti fotocopiatori, sono costituiti da due gruppi operativi: uno scanner per l'acquisizione dell'immagine e una stampante laser per la riproduzione della stessa; l'originale viene scandito dallo scanner, convertito in un file grafico e inviato alla stampante. Le stesse fasi possono caratterizzare il nostro servizio di document delivery. L'originale viene scandito con l'ausilio di uno scanner, il documento elettronico che ne deriva viene inviato in rete al richiedente il quale provvede a realizzare, con la propria stampante, la riproduzione dell'intero documento o di parte dello stesso.
Non credo sia il caso di considerare nel dettaglio la fase di scansione dell'originale; al giorno d'oggi lo scanner piano da tavolo è un corredo comune alle configurazioni elettroniche da ufficio. Di scanner da tavolo ne esistono ovviamente molte versioni che si differenziano per la dimensione della superficie massima di acquisizione (A4 o A3), per la risoluzione dell'immagine acquisita (300, 600, 800, 1200 dpi) e per la velocità di scansione (da 2 sino a 30 pagine al minuto). Per la riproduzione di un articolo scientifico può essere impiegata con ottimi risultati anche una versione minimale di scanner, l'esempio riferito nell'immagine precedente è stato realizzato con uno scanner piano A4 da 300 dpi.
Più delicata della fase di acquisizione è la realizzazione del documento elettronico da trasmettere; occorre infatti che quest'ultimo sia visualizzabile su molteplici piattaforme. Il formato che si ritiene più idoneo allo scopo è il Portable Document Format (PDF),[3] molto utilizzato in Internet nel caso delle riviste scientifiche on line. Il PDF richiede per la consultazione la disponibilità di un viewer (Adobe Acrobat Reader), peraltro gratuito, che deve essere installato sulla macchina di consultazione, nel nostro caso quella dell'utente remoto. Per la realizzazione di un file PDF è necessario disporre di un ➤

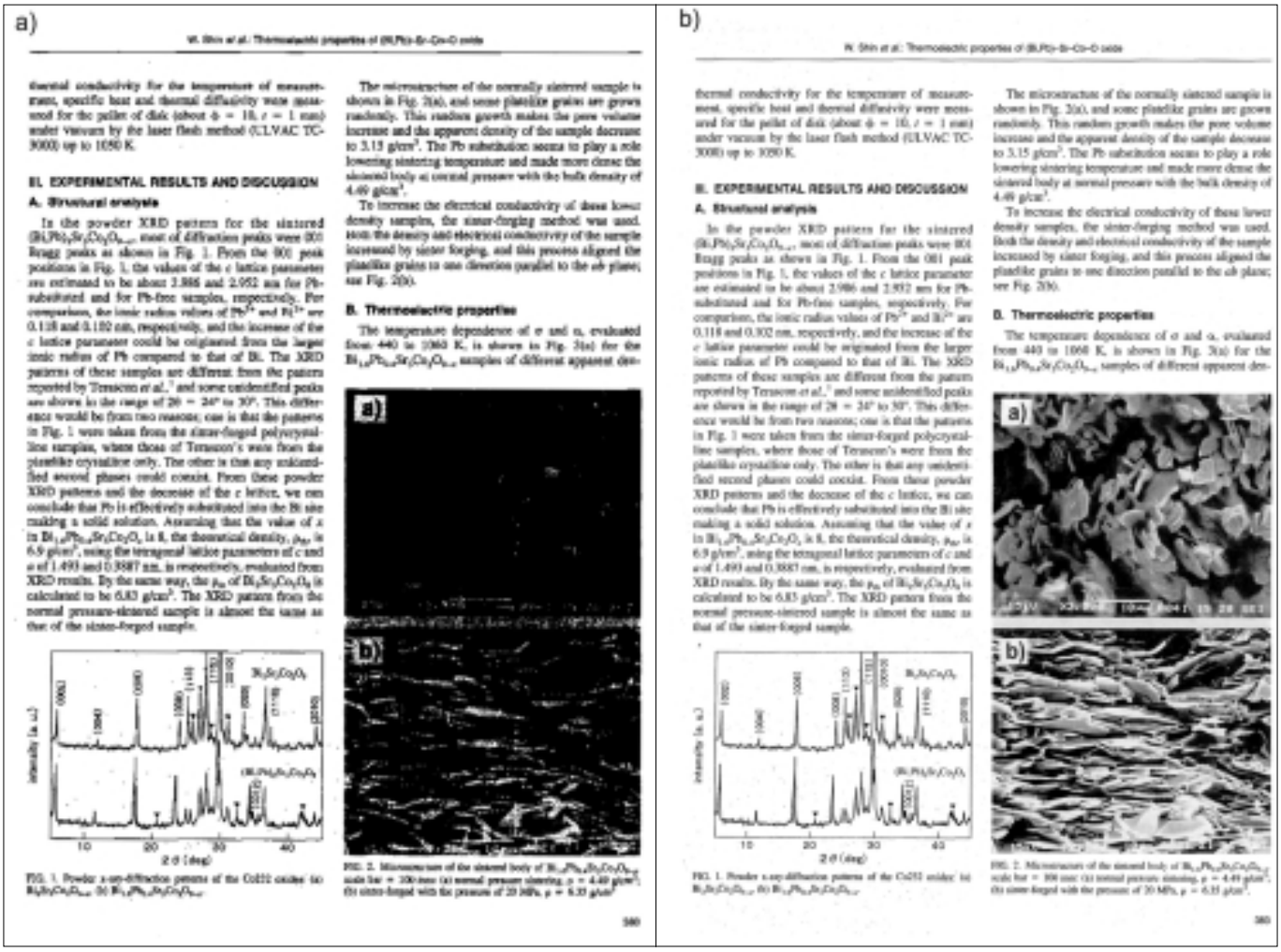

Fig. 1 - Confronto tra la risoluzione di un documento inviato via fax (a) e uno acquisito a 300 dpi (b)

drive di stampa apposito, ma il documento può essere realizzato con qualunque programma, nel caso specifico la scansione del nostro originale viene indirizzata sulla stampante virtuale Adobe Acrobat PDF Writer e il documento è pronto. Quest'ultimo, data la natura multipiattaforma dei file PDF, può essere visualizzato su macchine DOS, Windows, Macintosh, Unix.

La trasmissione del documento

Come è stato precedentemente detto questa è una fase delicata che spesso vanifica tutti gli sforzi compiuti durante la duplicazione dell'originale. L'obiettivo da perseguire è dunque quello di far pervenire al lettore remoto il documento digitale in formato PDF. Una possibile soluzione è quella di inviare il suddetto documento come file in attach a una e-mail, ma trattandosi mediamente di file la cui dimensione varia tra i 0.5 e 2 Mb è sicuramente preferibile una diversa tipologia di trasferimento, via FTP o via WWW. In questo caso sarà il nostro utente remoto a connettersi al server relativo per scaricare sulla propria configurazione elettronica il documento digitale, operazione che, anche con file molto corposi, richiede da pochi secondi a un paio di minuti al massimo.

Per quanto concerne la disponibilità di un server FTP o di un server WWW non si vuole qui entrare nel merito della questione, ma al giorno d'oggi non sussistono problemi alla realizzazione degli stessi su configurazioni molto semplici (ad esempio con sistemi operativi Windows 95 e 98); i sistemi quali Unix e Windows NT Server e/o Workstation li hanno addirittura di default.

Sino ad ora si è preso in considerazione il mero aspetto qualitativo, ma la digitalizzazione dell'originale

con trasferimento via TCP/IP (mediante server FTP o WWW) risulta vincente anche sul piano economico. Una pagina fotocopiata e inviata per fax ad una distanza superiore ai 60 Km ha un costo medio di 400-450 lire cui devono aggiungersi le spese per l'ammortamento delle strumentazioni impiegate (fotocopiatore e fax) oltre ovviamente al costo del personale che realizza la duplicazione del documento e lo spedisce; non è tra l'altro remota l'eventualità di dover effettuare un secondo invio per fax a causa di cadute nella linea telefonica o disturbi nella stessa. Mediamente la riproduzione e la trasmissione via fax di un documento di 10 pagine presenta un costo complessivo che si aggira intorno alle 10.000 lire. Nel trasferimento via TCP/IP non esistono costi aggiuntivi a quelli legati all'ammortamento delle strumentazioni impiegate e al costo del personale che realizza la versione digitale e, di conseguenza, si possono operare risparmi dell'ordine del 40-45% rispetto alla soluzione precedente. Se si considera poi la possibilità che uno stesso documento venga richiesto in tempi successivi appare ancor più evidente la validità anche economica del sistema di delivery proposto.

La validazione dell'intero processo

La situazione sin qui descritta, che prevede l'impiego di strutture hardware assolutamente comuni e di sicuro reperimento in una biblioteca di dimensioni modeste, può essere insufficiente in caso di una massiccia attività di document delivery. In questo caso si deve far ricorso a strumentazioni più prestazionali e ad un maggior corredo di soluzioni software; pur restando assolutamente valida l'ipotesi progettuale suddetta: a) digitalizzazione dell'originale cartaceo; b) conversione nel formato PDF; c) trasmissione via TCP/IP del documento elettronico.[4]

La soluzione sperimentata nella nostra realtà[5] consta di un sistema digitale di fotoriproduzione (Xerox Document Centre 220ST) in grado di riprodurre originali sino all'A3, di un software per l'elaborazione dei documenti digitalizzati (Visioneer PaperPort LE v.4.02) e, per finire, del programma per la realizzazione dei documenti in PDF (Adobe Acrobat Exchange v.3.01). Il materiale da scandire viene acquisito dal sistema Xerox e inviato, in Intranet, via FTP, nel formato ➤

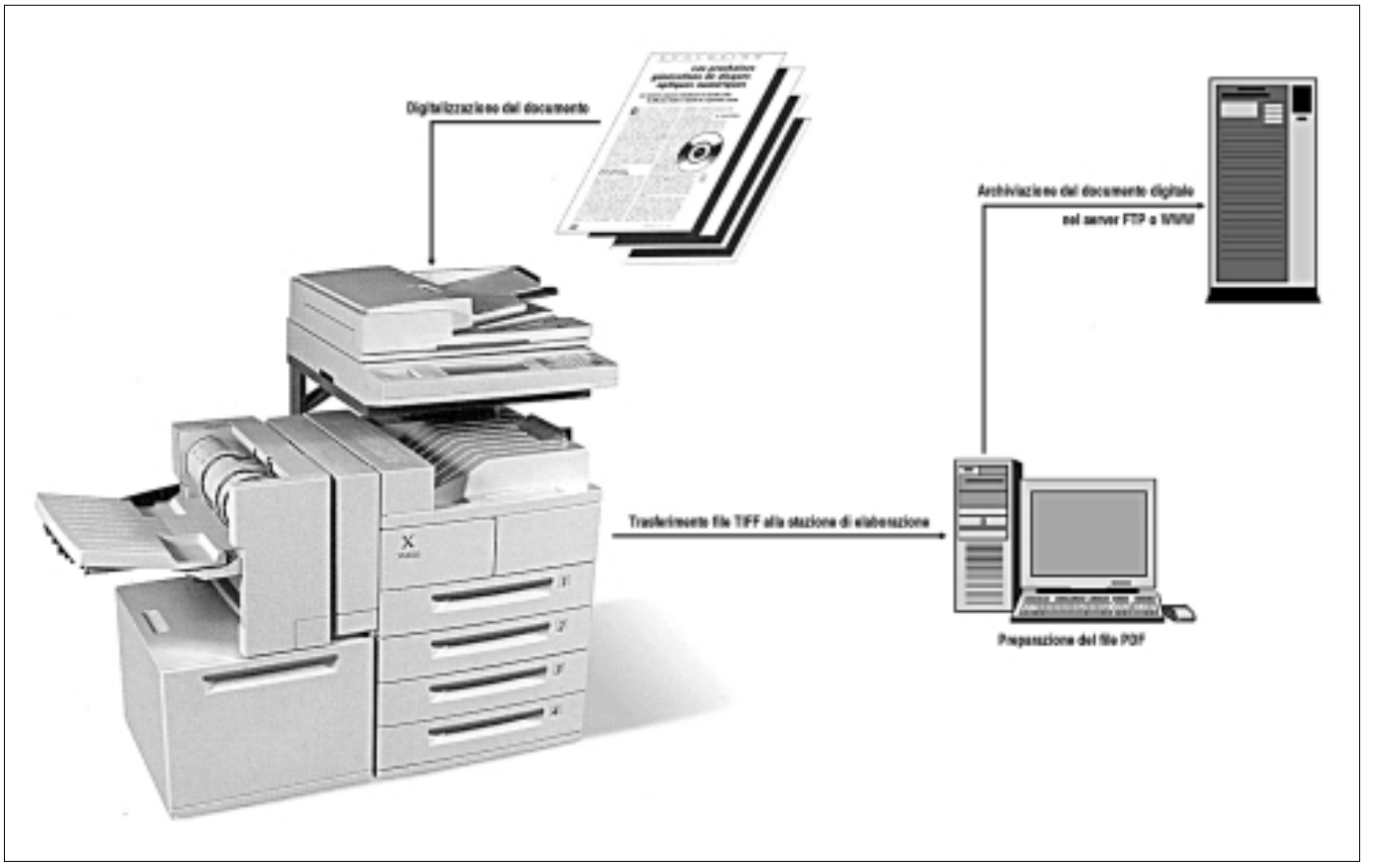

Fig. 2 - Rappresentazione del processo di digitalizzazione e trasferimento della fonte bibliografica

grafico TIFF, a una postazione di elaborazione (PC Pentium II 266 mHz) dove, con l'ausilio di Visioneer PaperPort e di Adobe Acrobat Exchange, si genera il documento digitale nel già citato formato PDF. Quest'ultimo, infine, viene archiviato in un server Windows NT (PC Pentium III 733 mHz) ed è quindi reso fruibile in Internet all'utente remoto. L'adozione di due macchine, una per l'elaborazione e una per l'archiviazione, è una scelta operata nella nostra realtà in quanto la stessa procedura adottata per la digitalizzazione dei documenti da trasmettere agli utenti remoti viene utilizzata anche per la realizzazione di una *digital library*[6] che, essendo attualmente costituita da oltre 60.000 articoli elettronici, con incrementi medi mensili di circa 1.000 documenti, richiede una macchina dedicata. Per un servizio di solo document delivery elettronico è più che sufficiente l'impiego di una sola configurazione, sia per l'elaborazione, sia per l'archiviazione.

La schematizzazione di quanto sin qui riferito viene illustrata nella pagina precedente (figura 2).

La metodologia qui descritta nella sua estrema semplicità riesce a coniugare qualità di duplicazione e rapidità di invio, elementi questi che concorrono a rendere perseguibile il progetto di biblioteca distribuita, tappa assolutamente obbligata per il futuro. D'altra parte, così come stanno cambiando le politiche editoriali dei publisher scientifici, Springer-Verlag ha annunciato che nel giro di cinque anni le sue riviste scientifiche saranno edite di preferenza nella versione on line, devono necessariamente cambiare sia le politiche delle biblioteche sia le abitudini degli utenti. Assicurare a questi ultimi la fruibilità, in tempo quasi reale, di un ampio ma distribuito patrimonio bibliografico è un mezzo quasi sicuro per salvaguardare una specie che rischia l'estinzione: il bibliotecario. ■

Note

[1] A. De Robbio, *La biblioteca nel web, il web nella biblioteca,* "Bibliotime", 2 (1999), 2.
[2] G. Butti, *Il documento elettronico*, "I*GED", 7 (1998), 1, p. 47-58.
[3] A. Valle, *Il formato PDF*, "I*GED", 7 (1998), 4, p. 22-23.
[4] H. Sneed – S. Göschl, *Testing software for Internet applications*, "Software focus", 1 (2000), 1, p. 15-22.
[5] Gli autori lavorano presso il Servizio di documentazione scientifica, Area della ricerca, CNR, Genova.
[6] R. Maggi – R. Di Cintio, *Una proposta di* library automation, "Biblioteche oggi", 18 (2000), 3, p. 20-25.