

Riccardo Ridi

La biblioteca come ipertesto

Verso l'integrazione dei servizi e dei documenti

(Editrice bibliografica, 2007)

«Figurati che si servivano di biblioteche
dove i libri non parlavano l'uno con l'altro».
Marvin Minsky, riportato da DAVIES [1990 p. 112]

Preprint (disponibile in E-LIS da Maggio 2024) del libro pubblicato dall'Editrice Bibliografica come numero 81 della collana *Bibliografia e biblioteconomia* nell'Ottobre 2007 (ISBN 978-88-7075-662-3).

Rispetto all'edizione cartacea originale sono stati corretti **in rosso** alcuni refusi, sono stati omessi l'indice delle figure e l'indice analitico finale, la numerazione delle note è unica (senza ripartire da 1 in ciascuna delle tre parti del libro) e, nell'indice iniziale, i numeri di pagina sono stati adattati a questa versione digitale.

Biografia (aggiornata al 2007)

Riccardo Ridi <<http://www.riccardoridi.it>>, professore di biblioteconomia e di documentazione elettronica all'Università Ca' Foscari di Venezia, coordina AIB-WEB <<http://www.aib.it>>, il sito dell'Associazione italiana biblioteche. Ha pubblicato numerosi articoli e alcuni libri, fra i quali *Internet in biblioteca* (Editrice bibliografica, 1996) e *Biblioteche in Rete* (con Fabio Metitieri, Laterza, terza edizione 2005 aggiornata on-line al 2006).

Abstract

A quasi dodici anni di distanza dal suo ormai classico *Internet in biblioteca* (adesso disponibile gratuitamente in formato digitale a <<http://eprints.rclis.org/17709/>>) l'autore fornisce un quadro aggiornato e completo dell'universo documentario digitale, individuando nell'ipertestualità la chiave concettuale più adatta per comprenderne continuità e discontinuità rispetto all'ambiente analogico e per assicurare agli utenti un'efficace integrazione dei documenti e dei servizi.

Dopo una prima parte più teorica, in cui vengono definiti e messi a fuoco concetti cardine come l'ipertesto, il docuverso, la biblioteca ibrida e il documento digitale, il volume affronta, alla luce del paradigma ipertestuale, tutti gli aspetti pratici della gestione e della fruizione delle biblioteche digitali. Seguono una panoramica sulle principali questioni aperte relative al futuro delle biblioteche e della documentazione (web semantico, open access, reference linking, deposito legale digitale, library 2.0, rapporto fra lettura e scrittura) e la proposta di alcune soluzioni innovative in tali ambiti. Vengono inoltre formulate "le cinque leggi della biblioteca ipertestuale": 1) i nodi sono fatti per essere letti, percorsi e scritti; 2) ad ogni utente il suo percorso; 3) ad ogni percorso il suo utente; 4) crea i link più diretti; 5) una biblioteca è un ipertesto che cresce.

Indice

Introduzione	3
PARTE 1: LE BIBLIOTECHE E L'IPERTESTUALITÀ	5
1.1 Documento e docuverso	5
1.2 Risorse elettroniche	9
1.3 Documenti digitali	13
1.4 Iper testi	18
1.5 Iperclassificazioni	25
1.6 Ipermappe	28
1.7 La biblioteca ibrida e virtuale	33
1.8 La biblioteca come ipertesto	37
1.9 Le cinque leggi della biblioteca ipertestuale	45
1.10 Dal canone alla rete	48
PARTE 2: LA BIBLIOTECA DIGITALE COME IPERTESTO	54
2.1 Definizioni della biblioteca digitale	56
2.2 Biblioteche digitalizzate e digitali native	57
2.3 I formati dei documenti digitali	61
2.4 Periodici elettronici	64
2.5 Open archives	67
2.6 Libri elettronici	70
2.7 Banche dati	74
2.8 Print on demand	76
2.9 Opac e portali	78
2.10 Contenuti e confini delle raccolte digitali	84
2.11 Accesso alle biblioteche digitali	88
2.12 Il sito web della biblioteca	90
2.13 Interfacce delle biblioteche digitali	94
2.14 Conservazione e autenticità	101
2.15 Standardizzazione, cooperazione e interoperabilità	110
2.16 Metadati	112
2.17 Selezione delle raccolte digitali	116
2.18 Copyright e privacy	120
2.19 I servizi delle biblioteche digitali	122
2.20 Reference service digitale	126
2.21 Valutazione dei servizi digitali	130
2.22 Economia delle biblioteche digitali	132
2.23 Gli attori delle biblioteche digitali	133
PARTE 3: IL FUTURO IPERTESTUALE DELLE BIBLIOTECHE	135
3.1 Web semantico	135
3.2 Integrazione bibliografica	138
3.3 Luci ed ombre dell'open access	149
3.4 Deposito legale digitale	159
3.5 Un triangolo documentario per il futuro	168
3.6 Library 2.0	177
3.7 La biblioteca come conversazione	184
3.8 Iperlettura e iperscrittura in biblioteca	186
Bibliografia	191

Introduzione

L'idea alla base di questo libro è che l'ipertestualità non sia solo una suggestiva metafora per illustrare natura e funzioni delle biblioteche, ma anche un paradigma, un modello e uno schema organizzativo che possono concretamente aiutare a capirle, gestirle e utilizzarle al meglio oggi e a prevederne i possibili sviluppi di domani.

Per approfondire questa idea, che si manifesta con particolare evidenza nelle biblioteche digitali ma che soggiace anche a quelle tradizionali, ho assemblato, aggiornato, espanso e rimiscolato senza scrupoli filologici alcuni miei precedenti testi che, più o meno esplicitamente, la applicavano a singoli aspetti o segmenti della vita bibliotecaria (in particolare RIDI [1996a, 1998a, 1999a e 2002] nella prima parte e RIDI [2000a e 2004a] nella seconda), aggiungendo i tasselli mancanti per costruire un quadro complessivo che spero risulti sufficientemente completo, convincente e utile.

Il libro è strutturato in tre parti, con un taglio rispettivamente più teoretico la prima (*le biblioteche e l'ipertestualità*), più pratico la seconda (*la biblioteca digitale come ipertesto*) e più problematico la terza (*il futuro ipertestuale delle biblioteche*), che articolano da varie prospettive il concetto della biblioteca vista come una rete di documenti, utenti, fornitori e bibliotecari collegati e integrati fra loro da una serie di servizi volti a garantire la massima accessibilità e libertà nel recupero delle informazioni e dei documenti desiderati dagli utenti stessi.

Rinviando a CIOTTI - RONCAGLIA [2000 p. 5-33] e a SALARELLI [2006 p. 23-27] per ogni approfondimento tecnologico e filosofico sulla coppia di termini "analogico/digitale", avverto chi legge che qui, per semplificare, utilizzerò "digitale" come sinonimo interscambiabile di "elettronico" (benchè, a rigore, digitali sarebbero documenti e software, e invece elettronico sarebbe l'hardware), riferendomi sostanzialmente a qualsiasi entità fruibile e manipolabile tramite computer, e "analogico" come equivalente di "qualsiasi entità non digitale", benchè, a rigore, analogiche o digitali potrebbero essere solo delle rappresentazioni, che riproducono - con modalità, appunto, analogiche o digitali - un oggetto, e non degli oggetti primari, che non pretendono di rappresentare alcunchè.

Ho sempre utilizzato i termini "trasparente" e "trasparenza" nell'accezione, a mio avviso più corretta, connessa alla possibilità per l'utente di vedere e capire i meccanismi degli strumenti che sta utilizzando (cfr. l'«acquario» di RASETTI [2004 p. 11-19]) e non in quella, più diffusa in ambiente informatico, relativa al funzionamento intuitivo ma misterioso di tali meccanismi (cfr. la «scatola nera» di RASETTI [2004 p. 11-19]). Non escludo però che alcuni dei brani citati che utilizzano tale termine lo intendano nella seconda accezione.

I termini inglesi e francesi sono tutti in tondo, per non dover disquisire su quali di essi siano da considerare ormai anche italiani. Gli acronimi di uso più comune (cd, cd-rom, dvd, opac, pc, sms, usb) sono in minuscolo per i motivi discussi in GNOLI - RIDI - SANTORO - VISINTIN [1999], così come i termini internet, web e telnet. Tutto ciò, ovviamente, eccetto che nella bibliografia e nelle citazioni, dove sono state rispettate le scelte dei vari autori. Gli acronimi di ambito biblioteconomico sono tutti sciolti da GNOLI - RIDI [2007].

Sia la prima che la seconda parte del libro possono essere lette anche autonomamente; invece la terza presuppone - in linea di massima - le prime due. I lettori più esperti potranno però tralasciare la seconda parte, inevitabilmente più manualistica, in favore

della prima e della terza, che potrebbero risultare meno prevedibili. Il capitolo 1.6, più tecnico, può essere tralasciato nella lettura sequenziale ed eventualmente essere ripreso successivamente. I capitoli 1.8 e 3.8 illustrano rispettivamente la tesi fondamentale del libro e la sua principale conseguenza, e possono anche essere letti - in coppia - autonomamente, fungendo eventualmente da percorso iniziale alternativo. I rimandi interni sono espressi con la notazione "--> 3.1", che significa "su questo argomento si veda anche il capitolo 3.1 di questo stesso libro".

Ringrazio Juliana Mazzocchi per la revisione dell'intero libro e i suggerimenti, non sempre accreditati, a tutti i miei testi pubblicati dal 2001 in poi; Giovanni Bergamin, Vanni Bertini, Giulio Blasi, Elena Boretti, Maria Cassella, Antonella De Robbio, Francesco Dell'Orso, Maurizio di Girolamo, Eugenio Gatto, Claudio Gnoli, Rosa Maiello, Andrea Marchitelli, Gabriele Mazzitelli, Fabio Metitieri, Rossana Morriello, Alberto Petrucciani, Gino Roncaglia, Alberto Salarelli, Claudia Salmini, Michele Santoro, Giulia Visintin e Giuseppe Vitiello per le discussioni, nel corso degli anni, su vari argomenti inclusi nel libro; Benedetta Alosi, Liliana Bernardis, Cristiana Bettella, Roberto Delle Donne, Giovanna Frigimelica, Tommaso Giordano, Giovanni Gondoni, Mara Guazzerotti, Gabriele Lunati, Stefania Manzi, Maurizio Messina, Valdo Pasqui, Corrado Pettenati, Roberto Raieli, Andrea Ridi, Francesco Ridi, Sonia Sansoni, Giovanni Solimine, Anna Maria Tamaro, Stefano Vitali e Maurizio Zani per aiuti e informazioni; Massimo Belotti per la fiducia e l'incoraggiamento; la redazione di AIB-WEB <<http://www.aib.it>> per la condivisione dei valori e dell'entusiasmo; la Biblioteca dei servizi bibliografici della Regione Toscana per la ricchezza delle collezioni specializzate e l'efficienza dei servizi.

Questo libro è dedicato al mio primo figlio, Gilberto, e al settantesimo compleanno di Ted Nelson, nato il 17 Giugno 1937.

Parte 1. Le biblioteche e l'ipertestualità

1.1 Documento e docuverso

Cosa è un documento? Si tratta ovviamente di una domanda fondamentale (se non, addirittura, della domanda fondativa per eccellenza) di ogni possibile scienza bibliografica, documentaria, biblioteconomica, dell'informazione o in qualsiasi altro modo la volessimo o la vorremo chiamare. Come tutte le questioni fondative, non è affatto scontato che essa sia stata affrontata e risolta in modo soddisfacente e definitivo agli albori dell'evoluzione storica della relativa disciplina, tant'è vero che negli ultimi anni se ne continua a discutere parecchio.¹

In piena temperie multimediale darei ormai per definitivamente acquisito che un documento non sia necessariamente solo testuale o comunque alfanumerico, così come che innumerevoli e assai diversificati fra loro siano e saranno i supporti materiali (analogici e digitali) che ne possono e ne potranno costituire il sostrato e le tecniche utilizzate per produrli, distribuirli, conservarli, organizzarli e fruirli:

Document. A physical entity of any substance on which is recorded all or part of a work or multiple works. Documents include books and booklike material, printed sheets, graphics, manuscripts, audiorecordings, videorecordings, motion pictures, and machine readable data files. YOUNG [1983 p. 77].

Document. A record which contains information, originally an inscribed or written record but now considered to include any format in which information might be held (e. g. map, manuscript, tape, video, software). FEATHER - STURGES [1997 p. 107].

Document. A record which conveys information; originally an inscribed or written record, but now considered to include any form of information - graphic, acoustic, alphanumeric, etc. (e.g. maps, manuscripts, tape, videotapes, computer software). PRYTHERCH [2005 p. 222].

They are documents because they record human thought and knowledge in words, images, sounds, and symbols, but we need entirely new applications of library techniques if they are to be preserved and made retrievable. GORMAN [2005a p. 150].

Se, in questo modo, abbiamo eliminato o comunque indebolito i limiti entro cui talvolta, in passato, si è cercato di restringere artificialmente il concetto di documento,² assai più arduo è cercare di tracciarne altri nuovi, più ampi, comunque necessari per evitare che tale nozione si estenda a dismisura, fino al punto di coincidere con quella dell'universo stesso, come invece paradossalmente discenderebbe dalle definizioni correnti più canoniche, fra cui, ad esempio:

¹ Per una rassegna storica cfr. BUCKLAND [1997 e 1998].

² Addirittura lo stesso Ranganathan esclude dal novero dei documenti le trasmissioni radio e televisive «because they are not records on materials fit for handling or preservation» e le statue e altri oggetti tridimensionali perchè «none of these is a document, since it is not a record on a more or less flat surface» RANGANATHAN [1963 p. 41].

Documento. Ogni entità fisica, di qualunque forma e materiale, in cui siano registrate delle informazioni. VIGINI [1985 p. 47].

Documento. Entità fisica, in qualunque forma e supporto, che contenga informazioni. DIOZZI [2003 p. 39] .

Ora, non sono forse presenti in *qualsiasi* entità fisica le più svariate informazioni, per chi ce le sa leggere? Che il punto stia forse nell'intenzionalità della memorizzazione? In fondo la prima definizione dice "registrate", e non "contenute" come la seconda, permettendoci di interpretarla³ come se, al posto di "in cui siano registrate" leggessimo "in cui *siano state* registrate".

Sottolineare l'aspetto intenzionale, finalistico e comunicativo condurrebbe a un'altra definizione - anch'essa piuttosto diffusa - che, sebbene amplissima, parrebbe porre confini netti e certi al concetto di documento, rintracciandoli nell'espressione della creatività umana:

"Any expression of human thought" was a frequently used definition of "document" among documentalists. BUCKLAND [1997 p. 805].

Tale definizione ha però il difetto di escludere a priori possibili (e reali, almeno secondo l'opinione di molte persone) produttori di documenti piuttosto rilevanti, dagli extraterrestri (documento tipico: il monolite di *2001: Odissea nello spazio*) fino alle divinità di ogni cosmogonia che si rispetti (documento tipico: l'universo), per non parlare dell'intero mondo animale.

Ma non è tanto questo il limite principale della definizione "espressionista" (basterebbe aggiungere all'aggettivo "umano" anche quelli "paraumano", "sovrumano" e "animale"), quanto piuttosto quello di risultare inadeguata rispetto agli sviluppi delle «scienze sociali del ventesimo secolo [che] hanno rielaborato, in modo profondo, il concetto di "documento" [distinguendo fra] materiali che supportano informazioni "consapevolmente" registrate per essere trasmesse nel tempo (*ad memoriam*), e materiali che, indipendentemente dalla volontà di chiunque li abbia utilizzati, una volta interpretati, si rivelano ugualmente fonti preziose di lavoro» SALARELLI [2006 p. 19-20].

Qualsiasi oggetto, sia naturale che artificiale, è quindi passibile di essere interpretato come un documento, cioè come un contenitore di informazioni, un veicolo di segni. Siamo quindi, di nuovo, in difficoltà nel distinguere il docuverso (ovvero l'universo dei documenti, coincidente con la totalità dei documenti esistenti)⁴ dall'universo tout court.⁵

³ Interpretazione peraltro pienamente suffragata da una precedente edizione dell'autorevole *Harrod's librarians' glossary*: «Document. Material of any kind, regardless of its physical form and characteristic, on which information has been recorded» PRYTHERCH [1984 p. 246].

⁴ Il termine "docuverse" fu coniato da Theodor Holm Nelson nel 1981; cfr. LANA [2003 e 2004].

⁵ Incappano in pieno in tale difficoltà, confondendo universo e docuverso, quei proseliti radicali del fondatore della cibernetica Norbert Wiener che giungono a vere e proprie forme di "mistica dell'informazione". «L'entropia e l'informazione sono dunque le due facce di una medesima realtà, della realtà. [...] In questo senso, tutto - tranne quando si verifica uno sfaldamento entropico - è informazione, messaggio, movimento. Ogni essere, essenzialmente, nei fondamenti della sua esistenza,

Eccoci dunque condannati a definizioni tautologiche e circolari (la prima delle seguenti) oppure soggettivistiche e relativistiche (la seconda e la terza):

The term "document" [is] used in a specialized meaning as the technical term to denote the objects to which the techniques of documentation could be applied. BUCKLAND [1997 p. 805].

Il materiale diventa documento per chi sappia riconoscere in esso il supporto di un sistema segnico. SALARELLI [2006 p. 22].

Document. Any source of information, in material form, capable of being used for reference or study or as an authority. (Definizione ufficiale dell'Istituto internazionale di cooperazione intellettuale (1937), citata da BUCKLAND [1997 p. 805]).

In realtà l'approccio "tautologico" (è documento ciò di cui si occupano i documentalisti utilizzando le tecniche e i metodi propri della documentazione) e quello "relativistico" (è documento ciò in cui qualcuno riesce a rintracciare segni o informazioni) si saldano fra loro e ci conducono verso quella che potrebbe essere la soluzione dell'enigma:

Un'antilope che corre libera in Africa non è un documento; lo è però lo stesso animale catturato, portato a uno zoo e usato come oggetto di studio. BRIET [1951] citata da GORMAN [2004 p. 96].

Tutto, potenzialmente, può essere considerato documento, ma è solo quando emerge una specifica volontà di utilizzare, fruire, studiare, conservare una determinata entità come fonte di informazioni che tale entità, osservata *sub specie documentis*, diventa davvero un documento. Universo e docuverso in effetti coincidono, ma solo per una faccetta.⁶

Sono evidenti i collegamenti di questa impostazione con l'anarchismo epistemologico di FEYERABEND [1984] e con certe correnti dell'estetica contemporanea, almeno da DUCHAMP [1993] in poi, secondo le quali sono gli occhi del singolo artefice e del singolo fruitore (oltre all'eventuale "museizzazione" e "canonizzazione" sociale) a rendere "artistico" un oggetto piuttosto che un altro. In ambito documentario, per non cadere in un soggettivismo radicale difficilmente controllabile, è auspicabile (e di fatto è ciò che in linea di massima avviene) che nella decisione relativa a cosa vada considerato un documento venga assegnato un peso importante a pratiche socialmente condivise, come ad esempio la catalogazione e conservazione da parte di enti specializzati come biblioteche, archivi, ecc.

è messaggio. Questo pensiero inaugura ciò che si potrebbe definire una 'ontologia radicale del messaggio': nulla esiste se non sotto forma di un messaggio, di un'informazione [...]. In questa concezione, la realtà degli oggetti e dei fenomeni naturali si esaurisce completamente nell'informazione che li costituisce e che viene scambiata in un flusso permanente» BRETON [2001 p. 41-42]. Una recente spettacolarizzazione di tale concezione è contenuta nei tre film della saga *Matrix* (1999-2003) dei fratelli Wachowski, i cui protagonisti scoprono come l'intero universo conosciuto dagli esseri umani non sia altro che un gigantesco e complessissimo documento prodotto da robot ostili; cfr. IRWIN [2005 e 2006]. Per una recente rassegna sulla presenza e le prospettive del concetto di informazione nella scienza contemporanea si veda BAEYER [2005].

⁶ Se qualcuno ravvisasse in questa affermazione un'eco del rapporto spinoziano fra l'universo (cioè Dio) e i suoi infiniti attributi, non si sbaglierebbe del tutto. Tale distinzione neutralizza, fra l'altro, la "mistica dell'informazione" dei proseliti di Wiener, cui accennavo nella precedente nota.

Abbiamo detto che ogni singolo granello dell'universo contiene innumerevoli informazioni, per chi ce le sa leggere. Ma chi possiede sia la competenza che l'interesse per farlo? C'è solo l'imbarazzo della scelta. I fisici, innanzitutto, giustamente leggono l'intero universo e ciascuna sua parte come materia e energia, regolati nei loro rapporti dalle leggi della fisica. I chimici fanno lo stesso con gli elementi e le leggi della propria disciplina, così come, in modo diverso ma analogo, i biologi, i matematici, i giuristi, gli economisti, gli storici, ecc. Il medesimo oggetto (noumeno in sé inconoscibile) può essere colto dalla limitata conoscenza umana solo attraverso il filtro di una disciplina o comunque di una qualche forma di sapere organizzato (o delle loro varie commistioni, ibridazioni e volgarizzazioni, fra cui quella che viene comunemente chiamata "senso comune"), che ne organizza, incasella, classifica una specifica faccetta, rendendola un fenomeno afferrabile e quindi pensabile.⁷

Ne deriva, in conclusione, una piccola ma significativa variante rispetto alle definizioni di VIGINI [1985] e DIOZZI [2003] dalle quali eravamo partiti, che potremmo unificare e riproporre in questi termini:

Documento. Ogni entità fisica, di qualunque forma e materiale, *in quanto* vi siano registrate delle informazioni. RIDI [2007c p. 17]

Così come, per BORGES [1984b], ogni scrittore crea i propri precursori, allo stesso modo ogni osservatore crea i propri documenti.⁸ Accade tanto nella vita quotidiana quanto nella ricerca scientifica più sofisticata. Le varie discipline leggono i medesimi materiali con occhiali diversi e ciascun paio di occhiali visualizza un documento diverso. Esiste poi una disciplina che si occupa degli occhiali stessi, invece che di ciò che con essi viene visualizzato, focalizzandosi proprio sui modi in cui i documenti vengono prodotti, distribuiti, conservati, organizzati e fruiti.

Se le discipline storico-tecnologiche del libro fanno parte della scienza, e ne rappresentano una delle province, le discipline propriamente bibliografiche si collocano su un metalivello rispetto a quello della scienza indagante - una sorta di Scienza della Scienza - in quanto si occupano delle strutture e degli ordinamenti delle conoscenze stesse. SERRAI [2000 p. 82].

Resta come ulteriore problema il rapporto fra tali discipline e le eventuali altre (ad esempio l'epistemologia, l'ermeneutica, la semiotica e altre, pressochè tutte di ambito filosofico) che rivendicassero un analogo status di "meta-discipline" sul fronte conoscitivo. Più pacifica invece la convivenza delle scienze bibliografico-documentarie con la meta-disciplina per eccellenza sul fronte ontologico, ovvero la metafisica: per risolvere la questione con una battuta, si potrebbe dire che la metafisica pretende di organizzare

⁷ «Il ricercatore dunque è il vero artefice del documento in rapporto al proprio interesse, alla propria cultura: dieci differenti analisi, dieci documenti, ma un solo "oggetto"» SALARELLI [2006 p. 19].

⁸ Potremmo considerare tale enunciato una sorta di "principio di indeterminazione documentaria", in assonanza con il "principio di indeterminazione" proposto da Werner Heisenberg nel 1927 relativamente ai fenomeni fisici quantistici irrimediabilmente modificati dal fatto stesso di venire misurati; cfr. HEISENBERG [1961].

l'universo, mentre la scienza della documentazione si accontenta di qualcosa di molto più modesto, ovvero di organizzare il docuverso.

1.2 Risorse elettroniche

Sempre più spesso viene utilizzato il termine "risorsa elettronica" (o, più raramente ma più appropriatamente, "risorsa digitale") per indicare una vasta gamma di prodotti, che vanno dai periodici elettronici ai cd-rom, dagli e-books ai siti web, dalle mailing list alle banche dati, tutti accomunati dalla caratteristica di poter essere creati, fruiti e modificati solo grazie all'intermediazione di un computer o comunque di qualche congegno elettronico.⁹ In realtà sotto tale terminologia omnicomprensiva si nascondono entità assai diverse fra loro. I bibliotecari, in particolare, tendono a distinguere nettamente fra risorse off-line (chiamate «risorse elettroniche ad accesso locale» da ISBD, «risorse elettroniche ad accesso diretto» da AACR2 e qui, più concisamente, "risorse elettroniche locali" o REL) e risorse on-line («ad accesso remoto» per ISBD, «ad accesso a distanza» per AACR2 e "risorse elettroniche remote" o RER qui).¹⁰

Già all'interno delle REL i confini fra ulteriori sottocategorie non sono facilissimi da individuare. L'autentica selva di supporti disponibili (si veda ad esempio il «panorama dei supporti magnetici e ottici» offerto da GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 317-340], già inevitabilmente obsoleto dopo soli cinque anni) non deve indurre a sovrapporre meccanicamente - come spesso accadeva in epoca "gutenberghiana" o, più in generale, "analogica" - le distinzioni fra oggetti fisici e quelle fra tipologie di documenti.

È facile distinguere fra un brano musicale "da ascoltare", riprodotto su un disco in vinile e la trascrizione dello spartito del medesimo brano, "da leggere" sulle pagine di una pubblicazione a stampa. È banale riconoscere un libro stampato in tipografia dal manoscritto o dattiloscritto (anche elettronico) originale che pure veicola la medesima opera. Nel mondo analogico è abbastanza semplice capire con un semplice sguardo di fronte a che tipo di documento ci troviamo; nel mondo digitale il medesimo oggetto può invece contenere le entità più svariate e sempre più spesso ibridate fra loro.

Che differenza c'è, dal punto di vista di un bibliografo, di un bibliotecario, di uno studioso di storia dell'editoria o delle scienze dell'informazione, fra una enciclopedia multimediale su cd-rom zeppa di documenti sonori, giochi educativi e software per la ricerca e per la manipolazione dei dati e un cd audio da ascoltare di norma sul proprio stereo ma arricchito con filmati e software fruibili solo via computer? Perché solo il primo tipo di prodotto viene preso in considerazione, quando va bene, nelle storie dell'editoria? Perché, in biblioteca, vengono gestiti in maniera spesso troppo diversa? Perché, nelle bibliografie, vengono troppo spesso citati in elenchi diversi?

Il motivo per cui è sempre più difficile, anche nell'ambiente tutto sommato più familiare dell'elettronica off-line, orientarsi e discernere fra prodotti che prima erano ben distinti e

⁹ Alla definizione e catalogazione delle risorse elettroniche sono dedicati, fra gli altri, GUERRINI [1999], BASSI [2002], GUERRINI [2002] e GAMBARI - GUERRINI [2002].

¹⁰ Si vedano, anche per i riferimenti puntuali a ISBD e AACR2, BASSI [2002 p. 41-46] e GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 34-56].

distinguibili può essere individuato nel concetto della "convergenza al digitale", così articolato da CIOTTI - RONCAGLIA [2000 p. 348]:

Informazioni di tipo diverso possono essere tutte ridotte allo stesso codice di base, alle lunghe catene di 0 e di 1 dell'informazione digitalizzata. Questa, che potremmo chiamare *convergenza di codifica*, diventa anche una vera e propria *convergenza tecnologica* nel momento in cui il computer si propone come strumento in grado di gestire efficacemente grosse quantità di informazioni in formato digitale; ecco allora che al posto di strumenti basati su tecnologie totalmente diverse (macchina tipografica, televisore, radio, telefono, macchina da presa, proiettore cinematografico, macchina fotografica...) compaiono strumenti certo spesso diversi per funzioni e interfaccia, ma il cui "cuore" è costituito da un microchip e la cui funzione è quella di acquisire, manipolare e distribuire informazione in formato digitale. Ed ecco (*convergenza di mercato*) che mercati tradizionalmente diversi (editoria, mercato cinematografico, mercato televisivo, mercato della telefonia...) si integrano fra loro e con quella che storicamente è stata la prima forma di mercato di informazione in formato digitale, il mercato del software. Tutto questo, naturalmente, non manca di avere conseguenze dal punto di vista degli stili e dei linguaggi comunicativi, permettendo un vero e proprio salto di livello nelle possibilità di integrazione di codici diversi all'interno di prodotti informativi unitari (*integrazione digitale*).

Nel campo delle RER a questa problematica, intrinseca al concetto stesso di "risorsa elettronica", si aggiungono ulteriori complessità. Theodor Holm Nelson, il visionario inventore del mai realizzato ipertesto planetario *Xanadu* (che può essere considerato, come minimo, una anticipazione del web), ha più volte ripetuto che «pubblicare cd-rom non è editoria elettronica, è pubblicare plastica».¹¹ È difficile dargli torto, considerando l'abisso - culturale ancora più che tecnologico - che corre fra stampare e poi sparpagliare per il mondo un determinato numero di oggetti materiali pressochè identici fra loro contenenti determinate informazioni (procedura che si ripete allo stesso modo con i libri a stampa così come con i cd-rom e gli altri supporti digitali da utilizzare off-line) e piazzare le medesime informazioni nella memoria di un unico computer collegato in rete con quelli di tutti coloro che non dovranno muoversi dalla propria abitazione o ufficio per fruire, on-line, di tali contenuti immateriali.

Se gran parte degli apparati interpretativi creati per analizzare dal punto di vista bibliografico, documentario, economico, sociologico e storico il libro a stampa possono adattarsi, con pochi correttivi, anche alle REL, per quanto riguarda invece le RER gli strumenti critici abituali rischiano talvolta di non cogliere appieno la "rivoluzione copernicana" (non sono più i documenti a muoversi verso i lettori, ma i lettori ad andare verso il documento) creata dalle reti di computer e soprattutto da quella che le raccoglie tutte, nota come internet.

¹¹ Si vedano, ad esempio, NELSON [1992] o il sito ufficiale <<http://xanadu.com>>. *Xanadu*, secondo il suo ambizioso e mai realizzato progetto iniziale, abbozzato da Nelson fra il 1960 e il 1967, avrebbe dovuto sostituire completamente ogni altro genere di pubblicazione e archiviazione (perfino casalinga) ospitando su una miriade di calcolatori collegati in rete planetaria l'intera globalità dei documenti esistenti, anche i più effimeri e personali, protetti dagli sguardi altrui finchè l'autore non avesse deciso di renderli pubblici, cioè disponibili sull'intera rete. Per un confronto fra *Xanadu* e il web (che potremmo con una certa dose di semplificazione definire come "*Xanadu* più internet ma meno varie potenzialità utili ma estremamente difficili da realizzare", come l'aggiornamento automatico dei link in entrambe le direzioni e la gestione automatica delle versioni e dei diritti) cfr. LANA [2004].

Accanto alle tre categorie tutto sommato più omogenee rispetto agli equivalenti cartacei, ovvero i periodici elettronici, i libri elettronici e le banche dati, è disponibile on-line una vasta gamma di "risorse" che non è affatto pacifico inscrivere nell'ambito dei "documenti", così come siamo tradizionalmente abituati a considerarli:

- comunità virtuali che si scambiano messaggi mediante mailing list, newsgroup, chat o forum, i cui archivi retrospettivi solo talvolta sono pubblicamente consultabili via web;
- piattaforme collaborative wiki che producono enciclopedie e altre entità informative anonime, che chiunque può incessantemente modificare (--> 3.6);
- emittenti radio e televisive che trasmettono i propri programmi anche, o esclusivamente, via web;
- software e giochi delle più svariate tipologie, scaricabili oppure utilizzabili, da soli o in gruppo, direttamente on-line (--> 2.10);
- testi, immagini, filmati e canzoni messi solo temporaneamente a disposizione nei blog (--> 2.4, 3.6) e nelle homepage personali oppure scambiabili direttamente da pc a pc in modalità peer-to-peer;
- editori commerciali che forniscono sul proprio sito solo i riferimenti bibliografici o piccole porzioni dei propri libri e periodici;
- contenitori di articoli e contributi scientifici privi di quella scansione in fascicoli (--> 2.4) e di quel controllo editoriale (--> 2.5) che siamo abituati ad associare al concetto di periodico, sia cartaceo che elettronico;
- siti istituzionali e aziendali che offrono una messe di "letteratura grigia" che, nella sua precedente versione cartacea, non veniva diffusa attraverso i normali canali di pubblicazione commerciale e che quindi era spesso difficilmente individuabile e accessibile;
- siti dedicati al commercio elettronico dei beni sia digitali che analogici più svariati o alla fornitura di servizi come notiziari, quotazioni di borsa, previsioni del tempo, oroscopi, stradari, ecc.
- servizi di aggiornamento via RSS, siti mash-up che includono e coordinano automaticamente materiali provenienti da più fonti e tutte le altre applicazioni partecipative e personalizzabili che vengono etichettate come "web 2.0" (--> 3.6);
- motori di ricerca, repertori per soggetto e virtual reference desk che aiutano a rintracciare tutto quanto è disponibile in rete e portali generalisti o specializzati che, in aggiunta, forniscono l'accesso a una moltitudine di servizi (--> 2.9).

Quali di queste RER possono essere iscritte nell'universo dei veri e propri documenti e quali ne fuoriescono, appartenendo al mondo delle realtà (sia pure virtuali) non documentarie? Il sito web di un ente e la sua sede nel mondo tridimensionale on-line *Second life* (--> 2.13) vanno considerati, nel loro complesso, dei macrodocumenti prodotti dall'ente stesso, dei ciber-equivalenti dell'ente nella sua globalità oppure dei suoi nuovi uffici virtuali che si aggiungono ai numerosi già esistenti nel mondo reale? Tutto ciò che affiora sul web può essere considerato un documento che le biblioteche devono conservare

e catalogare? Iniziative come la *Wayback machine* dell'*Internet archive*,¹² che senza angustiarsi con sottili distinzioni filosofico-documentarie, scaricano e conservano tutto ciò che dispone di un URL, hanno carattere archivistico/bibliotecario o no? Il ciberspazio¹³ (o quantomeno quel suo vasto sottoinsieme costituito dal web) è uno spazio esclusivamente documentario oppure no?

Se, come abbiamo visto (--> 1.1), è già teoreticamente possibile (anche se pragmaticamente eccentrico) estendere il concetto di docuverso fino a farlo coincidere con quello di universo, ancora più naturale, sebbene sempre più sul piano teoretico che su quello pragmatico, è affermare l'identità (potenziale) di docuverso e universo quando il secondo termine di tale equazione diventa digitale, trasformandosi nel ciberspazio. Gli argomenti a favore di tale tesi sono più di uno.

Prima di tutto l'universo reale e quello virtuale rappresentato dal ciberspazio non sono simmetrici, dal punto di vista documentario. Poichè, pur non potendo escludere a priori che divinità e alieni possano produrre cd-rom o pagine web, tutte le risorse elettroniche a noi note sono state create da esseri umani (sebbene talvolta grazie all'intermediazione o alla collaborazione di altre entità¹⁴), ad esse è addirittura applicabile la definizione "espressionista" di documento («any expression of human thought») che avevamo precedentemente (--> 1.1) scartato perchè eccessivamente restrittiva se applicata anche ai documenti analogici. Sia il ciberspazio nel suo insieme che ogni singolo oggetto ivi contenuto parteciperebbero quindi, a priori, della natura documentaria in misura addirittura maggiore rispetto ai più classici documenti analogici.

La "convergenza al digitale" costituisce un secondo forte argomento a favore della natura documentaria dell'intero insieme delle risorse elettroniche, omogeneizzandole tutte e piegandole verso un baricentro costituito da oggetti pacificamente considerati di ambito documentario. Se il 95% dei cd-rom e delle pagine web sono inequivocabilmente documenti, è difficile disquisire sull'eventuale diversa natura di un 5% di oggetti che sono codificati, gestiti e fruiti nello stesso modo e nello stesso ambiente.

¹² La *Wayback machine* è interrogabile dalla homepage dell'*Internet archive* <<http://www.archive.org>>. Per una introduzione si vedano KOMAN [2002] e METTIERI [2005], entrambi basati su interviste al fondatore dell'*Internet archive*, Brewster Kahle. Per una più approfondita analisi dal punto di vista archivistico cfr. VITALI [2004a p. 219-223].

¹³ Per una introduzione al concetto di ciberspazio e alle sue varie e controverse definizioni si veda CIOTTI - RONCAGLIA [2000 p. 196-200]. Rispetto a una concezione restrittiva del ciberspazio che lo limiterebbe all'insieme delle RER connesse fra loro (prevalentemente, ma non esclusivamente, via internet), preferisco utilizzare qui una definizione allargata che includa anche le REL, in quanto comunque potenzialmente connettabili alle altre risorse elettroniche disponibili in rete. Da questo punto di vista, quindi, il ciberspazio coincide con l'universo digitale, prevalentemente ma non esclusivamente on-line.

¹⁴ Ad esempio «[...] quella documentazione che automaticamente viene prodotta dalle macchine come risultato di una elaborazione di dati secondo determinati algoritmi, come ad esempio i filmati generati con programmi di modellazione tridimensionale oppure, per rimanere nell'esperienza quotidiana, come le liste bibliografiche che vengono stampate o visualizzate come frutto della ricerca in un opac o in un motore di ricerca. In questi casi è l'elaboratore stesso a produrre la documentazione, [...] secondo direttive e precise richieste umane» SALARELLI [2006 p. 71].

Un terzo indizio riguarda i metadati (--> 2.16). Sebbene anche in ambiente analogico la loro presenza indichi spesso una esplicita volontà di considerare un determinato oggetto come un documento, BERGAMIN [2002a] nota che solo nell'ambito delle risorse elettroniche essi assurgono ad un ruolo addirittura costitutivo, in quanto «nel mondo digitale [...] *l'esistenza* stessa di una risorsa dipende dai metadati». ¹⁵ Se ogni risorsa digitale è associata a dei metadati, è quindi estremamente probabile che essa possa essere considerata, da un certo punto di vista, un documento.

A tali argomenti, comuni per ogni tipo di risorsa elettronica, si aggiungono, per le RER le forti doti di integrabilità (ovvero estensibilità indefinita) e interattività (ovvero malleabilità) che, insieme a quelle di multilinearità e multimedialità, ne esaltano l'ipertestualità, attributo tipicamente documentario (--> 1.4).

Non è d'altronde un caso se il termine "risorsa" viene in genere considerato troppo generico per indicare documenti analogici e lo si abbina, in tal caso, ad aggettivi come "informativa" o "documentaria", mentre in ambito digitale (e soprattutto di rete) "risorsa" e "documento" vengono sostanzialmente utilizzati come sinonimi. ¹⁶ Non perdiamo quindi troppo tempo a domandarci cosa, nel ciberspazio, sia documento o non lo sia. Tutto può esserlo, se riteniamo opportuno considerarlo tale.

1.3 Documenti digitali

Sgombrato quindi il campo dall'arduo compito di tracciare una volta per tutte un confine netto, all'interno del mondo digitale, fra documenti e non-documenti, possiamo più proficuamente interrogarci su quali siano le caratteristiche essenziali dei documenti digitali, oltre a quella, ovvia perchè implicita nel concetto stesso di "digitale", di poter essere utilizzati solo grazie a un computer (--> 1.2). ¹⁷

SALARELLI [2006 p. 27-39] le individua nella flessibilità, simulabilità (si possono simulare le modifiche su una copia senza compromettere l'originale), riproducibilità, trasmissibilità e nella difficoltà di conservazione. BOLTER [2002 p. 6 e 12] nella flessibilità, instabilità, interattività e nella facilità e rapidità di distribuzione. BASSI [2002 p. 45-46] nella multimedialità (spesso associata all'interattività) e nell'ipertestualità. GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 47-54] nell'immaterialità, massività («elevata capacità di

¹⁵ «Non sembrava strana, nei primi ed eroici tempi dei personal computer, quella richiesta di aprire un *file*, di nominarlo, di metterlo in una cartella che simulava i classificatori dei commissariati visti nei film polizieschi americani? Non sembrava eccessivo, quasi pomposo, che il *file* ricevesse immediatamente una data, e registrasse il nome dell'autore, dell'ultima stampa, dell'ultima visita? Abituati a mettere un immemore foglio di carta A4 nel rullo dell'Olivetti lettera 22, non ci capacitavamo di tutte queste richieste» FERRARIS [2007 p. 211].

¹⁶ «Lo studioso che lavori in rete si trova di fronte a oggetti nuovi, che si usa chiamare genericamente "risorse", per la loro mutevolezza e ibridismo rispetto alle tipologie tradizionali» ZORZI [2000 p. ii].

¹⁷ «The growth in information density suggests documents are increasingly becoming more invisible to the human eye and more dependent on reading devices. [...] The dependence on reading devices [...] inevitably creates a barrier for those who do not have a reading device or who do not know how to use it. If everything becomes digital, those people are essentially denied the opportunity to access information» LIU [2004 p. 280]. È il problema del cosiddetto divario digitale (digital divide), su cui si possono vedere SALARELLI [2004] e SARTORI [2006].

memorizzare dati»), granularità, velocità di duplicazione, dipendenza da una piattaforma hardware e software (con conseguente instabilità) e nella maggiore efficienza nella gestione e nel recupero delle informazioni; caratteristiche a cui si aggiungono spesso, ma non necessariamente, anche multimedialità, interattività, ipertestualità e mancanza di autorità. SCHAMBER [1996] ritiene che i documenti digitali siano facilmente manipolabili, prontamente trasformabili, intrinsecamente ricercabili, istantaneamente trasportabili, infinitamente replicabili e internamente ed esternamente "linkabili".

A tali caratteristiche, comuni a tutti i documenti digitali, si aggiungerebbero per quelli disponibili on-line, l'accessibilità simultanea da parte di più utenti, la continua modificabilità, la scarsa permanenza delle localizzazioni e l'evanescenza secondo GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 54-56]; l'intangibilità, l'estrema facilità e velocità di modificazione e aggiornamento, la volatilità, la pluralità dei formati e la difficoltà di individuazione delle fonti da utilizzare per la catalogazione secondo BASSI [2002 p. 47-53]; la fluidità interna (scomposizione in parti e susseguirsi di versioni) ed esterna (continua mutazione quantitativa, qualitativa e di collocazione), la detestualizzazione (crisi della distinzione fra documentazione e comunicazione), la delocalizzazione (accento sull'accesso piuttosto che sul possesso), la disintermediazione (rischi e vantaggi dell'autopubblicazione, permessa dalla scomparsa dei filtri editoriali e dalla riduzione dei costi), l'omogeneizzazione (che rende più difficile la valutazione) e un forte rischio di fossilizzazione per METITIERI - RIDI [2006 p. 72-73].

Gran parte di tali caratteristiche sono in realtà riconducibili alla metafora che meglio di tutte evidenzia la natura del documento digitale, ovvero quella della liquidità. Se l'informazione veicolata da documenti analogici può essere vista come "solida", in quanto stabile, imm modificabile e strettamente solidale al supporto fisico che la ospita, essa diventa "liquida", ovvero mobile, modificabile e facilmente trasportabile da un supporto fisico ad un altro quando si digitalizza.¹⁸ Le stesse informazioni possono passare dallo stato solido a quello liquido "liquefacendosi" (ovvero digitalizzandosi), circolare poi più facilmente in questo stato, venendo eventualmente anche sottoposte a varie manipolazioni, e infine tornare allo stato solido - quando serve per la loro fruizione o conservazione - "congelandosi" (ovvero venendo stampate o comunque riprodotte in formato analogico).

La liquidità spiega allo stesso tempo sia le caratteristiche positive (malleabilità, interattività, personalizzabilità, ricercabilità, copiabilità, trasmissibilità) che quelle negative (instabilità, volatilità, difficoltà di conservazione, di catalogazione e di valutazione della qualità e dell'autenticità) dei documenti digitali, così come quelle difficilmente valutabili univocamente come la "convergenza al digitale" (--> 1.2), perchè tutte derivano dal fatto che mentre lo stato solido della materia prevede che le sue particelle occupino posizioni definite e pressochè invariante (producendo rigidità), in quello liquido tali posizioni sono disordinate e mobili (producendo fluidità). Fuor di

¹⁸ «Fixity is an inherent feature of paper documents, while fluidity is associated with digital documents» HART - LIU [2003 p. 94]. Diversa l'opinione di LEVY [1994 e 2003], secondo il quale «rather than think of paper as fixed and digital as fluid, we would do better to realize that all documents are fixed and fluid. Indeed, each genre has its own pattern or rhythm of fixity and fluidity, of stasis and change» LEVY [2003 p. 37].

metafora, nei documenti analogici il contenuto informativo è inestricabilmente fuso con la fisicità del supporto (si pensi all'inchiostro assorbito dalla carta o ai microsolchi di un disco in vinile), che "blocca" l'informazione in una determinata forma di presentazione (i caratteri non sono ingrandibili, l'ordine dei paragrafi o delle canzoni non è modificabile), mentre in quelli digitali il contenuto informativo viene "appoggiato" o "versato" in un "contenitore" fisico, che lo plasma solo temporaneamente in una determinata forma. Ecco perchè in ambiente digitale struttura logica e contenuto informativo sono (o almeno potrebbero e dovrebbero essere)¹⁹ ben distinti dalla presentazione grafica - che può mutare in base a esigenze o preferenze dell'utente - e possono essere facilmente spostati, replicati, scomposti e riaggregati in contenitori diversi. L'analogico si basa sulla materia, che diversifica, il digitale sulla forma, che unifica.

Da qui nasce, fra l'altro, il mito dell'immaterialità del documento digitale, che invece ha bisogno eccome di supporti fisici (hard-disk, cd-rom, penne usb, ecc.) per esistere,²⁰ solo che può facilmente spostarsi dall'uno all'altro di essi, creando di fatto dei nuovi documenti, che hanno in comune il contenuto informativo e la struttura logica, ma magari non sempre la presentazione grafica. Benchè talvolta si sostenga il contrario, neppure i documenti digitali possono violare la legge metafisica dell'indiscernibilità degli identici, già formulata dagli Stoici e resa celebre da Leibniz, secondo la quale non è possibile che esistano due entità individuali distinte, ma identiche in ogni loro aspetto. Infatti anche nella copia più fedele di un documento digitale, almeno il supporto fisico non può essere esattamente lo stesso. Non è quindi completamente vero che il documento digitale è «privo di fisicità (costituito da bit e non da atomi) e di conseguenza non ricade nell'ambito della gestione fisica» GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 47]. Anche le biblioteche digitali hanno bisogno di una sofisticata e impegnativa gestione fisica, e del resto i bit di informazione sono presenti anche nei documenti analogici. Semmai si potrà dire che il rapporto fra bit e atomi,

¹⁹ Tradizionalismo culturale, preoccupazioni commerciali o mera ignoranza tecnica possono essere fra le cause della produzione, purtroppo quantitativamente non marginale, di documenti digitali artificialmente "sterilizzati", ovvero privi o comunque estremamente poveri delle loro caratteristiche più "liquide". Si pensi, ad esempio, ai cd audio con dispositivi che ne impediscono la copia, ai film in dvd dai menù scarsamente ipertestuali, ai siti web accessibili solo con particolari browser e alla preferenza di molti editori per il più rigido formato PDF rispetto al più flessibile e manipolabile HTML. È d'altronde anche vero l'inverso, ovvero che «paper documents have never been fixed completely. They too admit change. Paper documents of all kinds are regularly annotated [...], and even books, our symbols of long-term stability, undergo change. Individual copies are annotated, and new editions supplant earlier ones. Paper documents, in other words, exhibit a kind of controlled movement» LEVY [2003 p. 37].

²⁰ «Con il trasferimento dei documenti su un supporto non cartaceo si ha a che fare non con qualcosa di "immateriale", bensì con qualcosa di *altrettanto materiale*, benché, si capisce, diversissimo per caratteristiche fisiche e prestazioni tecnologiche. [...] Ma le diverse proprietà dei nuovi supporti li rendono anche immateriali? Certo che no. Il *file* occupa uno spazio fisico nell'hard disk, e non è leggibile senza tutta la fisicità del computer, la carta di credito è di plastica e richiede un circuito, e così pure il cd. Ci si chiede proprio dove sia questa presunta immaterialità. [...] Quei dischi sono materiali, proprio come le teste delle persone e la carta degli archivi e delle biblioteche» FERRARIS [2007 p. 139-142].

strettamente monogamico nei documenti analogici, diventa decisamente promiscuo in quelli digitali.²¹

La fluidità (ovvero la facilità di manipolazione) e la volatilità (ovvero la difficoltà di conservazione) non sono quindi altro che le due facce della stessa medaglia,²² ovvero le inevitabili conseguenze di quella liquidità dell'informazione digitale che ne spiega anche un'altra caratteristica, centrale nel contesto di questo libro, ovvero la granularità. Essa può essere definita, in prima istanza, come «la progressiva riduzione di oggetti un tempo unitari a un insieme di elementi informativi sempre più piccoli e tendenzialmente indipendenti» GUERCIO [2001 p. 165], ovvero come «la caratteristica della risorsa digitale di articolarsi in parti componenti» GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 49-50], purchè si sia consapevoli che sia il termine che il concetto hanno una storia e un ambito di applicazione ben più vasti, come chiaramente illustrato da ZANI [2006]. Quattro sono, in particolare, gli aspetti che più mi interessa sottolineare in questa sede:

- non solo i documenti digitali, ma anche quelli analogici, sono in linea di principio scomponibili in parti, quindi la granularità è una caratteristica propria di ogni tipo di documento;
- la granularità non è una caratteristica discreta, che si possiede oppure no, ma fa riferimento ad un *continuum* che procede senza salti da un livello minimo a uno massimo, quindi esistono documenti con maggiore o minore granularità; un ipotetico "atomo documentario" non ulteriormente scomponibile sarebbe un documento a granularità zero;
- il livello di granularità di un documento non è una grandezza oggettiva e immutabile, ma può variare a seconda del punto di vista del suo fruitore o catalogatore, del contesto in cui è inserito, degli strumenti con cui è gestito, ecc.;
- possono tuttavia esistere documenti oggettivamente più o meno predisposti ad essere scomposti ulteriormente, e anche tale caratteristica può essere inclusa in un concetto allargato di granularità, che non sia quindi solo attuale ma anche potenziale.

L'ultimo punto è quello che lega fra loro i concetti di granularità e liquidità e che spiega perchè si tende a considerare granulari (ma sarebbe più corretto dire "più granulari") soprattutto (se non addirittura "solo") i documenti digitali. Infatti se un documento è facilmente modificabile, allora sarà più facile sia scomporlo in parti che trattarne le parti risultanti come indipendenti e autonome. Ecco, quindi, che la liquidità porta in dote alle risorse elettroniche allo stesso tempo la malleabilità e la granularità. A loro volta le caratteristiche della granularità e della malleabilità, combinate fra loro, favoriscono quella della ricercabilità e della estraibilità automatica di dati statistici, perchè le tecniche dell'information retrieval (--> 2.13) si basano proprio sulla possibilità di

²¹ Sul rapporto fra atomi e bit si veda lo spesso citato NEGROPONTE [1995]; sulla teoria leibniziana degli indiscernibili si veda MARTINELLO [2006], che la confronta anche coi risultati della fisica contemporanea.

²² «One of the most prevalent qualities of the new information environment is certainly the malleable and perishable nature of its increasingly digital content» ATKINSON [2005 p. 169].

scomporre i documenti in parti più elementari e omogenee, riordinarle in base alle esigenze informative dell'utente e poi ricomporle nella modalità di presentazione più efficace.

La granularità, insieme alla "convergenza al digitale" (--> 1.2) e all'ipertestualità (--> 1.4), è anche la principale causa della difficoltà che talvolta si incontra nell'individuare i confini fra un documento digitale e un altro, giungendo persino a casi limite in cui, a seconda del punto di vista, ciascuno di due documenti può essere considerato altrettanto plausibilmente come il contenuto o il contenitore dell'altro.

L'assenza di confini fisici, che delimitano l'estensione del documento analogico tradizionale, rende problematica [...] l'individuazione del punto di inizio e fine del documento digitale. [...] Dal momento che, in ambiente di rete, la tecnologia impiegata per collegare contenuti interni al documento è la stessa utilizzata per collegare tra loro quelli esterni, e i meccanismi di collegamento sono trasparenti, il confine tra ciò che è interno e ciò che è esterno è indefinito. [...] Ci imbattiamo in un problema simile tentando di stabilire i confini gerarchici all'interno di uno stesso documento o di un gruppo di documenti. [...] Nei documenti digitali sono assenti quelle caratteristiche fisiche su cui basiamo la distinzione tra un documento che si compone di una singola parte e uno in più parti, nè si possono distinguere le componenti intellettuali da quelle fisiche. Persino la distinzione tra un gruppo di documenti che forma una serie e una "raccolta" potrebbe considerarsi arbitraria. DELSEY, [2002 p. 131-132].

Volendosi azzardare ad estendere ulteriormente la metafora della liquidità digitale contrapposta alla solidità analogica, potremmo considerare l'informazione come "gassosa" quando circola ancora più liberamente attraverso la comunicazione orale, non costretta in alcuna forma di documento, e sotto forma di "plasma" (il quarto stato della materia) quando si incarna in quella conoscenza tacita e implicita posseduta da persone e istituzioni e che è oggetto di studio da parte del knowledge management.²³ Ne risulterebbe un quadro piuttosto coerente, anche se non perfettamente sovrapponibile, rispetto a quello proposto da ONG [1986], che scandisce la storia della comunicazione umana in quattro grandi epoche, a partire da quella dell'«oralità primaria» dei popoli analfabeti per proseguire con quella «chirografica» della scrittura manuale e quella gutenberghiana della stampa, per approdare infine all'«oralità secondaria» della comunicazione digitale, che parteciperebbe contemporaneamente di alcune caratteristiche sia dell'oralità che della scrittura,²⁴ proprio come i liquidi si collocano in posizione intermedia fra i solidi e i gas.

La caratteristica dell'estrema facilità di trasmissione propria dei documenti digitali, unita alla crescente estensione, capillarità e velocità della rete che li può condurre da un computer all'altro, attenuerà molto probabilmente in futuro la distinzione fra REL e RER (-> 1.2), oggi ancora percepita come assai netta, soprattutto perchè essa sarà sempre meno avvertita dal fruitore finale, spesso ignaro delle soluzioni tecniche messe a punto dai vari intermediari. Come suggerisce BERGAMIN [2002a], potrebbe risultare più utile distinguere piuttosto il metodo di distribuzione (su supporto informatico oppure tramite rete informatica, come in effetti fa la nuova legge italiana sul deposito legale --> 3.4)

²³ Per una introduzione al knowledge management si veda BOTTIN [2003].

²⁴ Come introduzione e guida bibliografica agli studi nordamericani su questi argomenti si veda SANFILIPPO - MATERA [1995].

originariamente scelto dall'editore della risorsa, indipendentemente dall'uso che intermediari e fruitori faranno poi della risorsa stessa (cd messi in linea, siti web messi su cd, risorse scaricate dalla rete ma che vanno poi installate in locale per essere utilizzate, ecc.):

È pertinente la distinzione fra risorsa ad accesso locale e risorsa ad accesso remoto? La distinzione esiste, è fuori dubbio, ma enfatizzarla risulta opinabile, poiché l'oggetto dell'interesse dell'utenza e il motivo della sua descrizione è [...] l'accessibilità, la fruizione in loco, non la sua collocazione in qualche host. Distinguere le due tipologie di risorsa ha principalmente lo scopo di facilitare la selezione degli elementi descrittivi di ciascuna di esse. [...] Un cd-rom, inoltre, può essere messo in rete tramite LAN (Local Area Network) ed essere condiviso da più biblioteche, magari di una stessa istituzione; la risorsa ad accesso locale si trasforma parzialmente in risorsa ad accesso remoto: è ad accesso locale nella biblioteca in cui è situata la macchina, è ad accesso remoto nelle biblioteche collegate; è una risorsa locale per la biblioteca di Filologia romanza, è una risorsa remota per la biblioteca di Storia e di Italianistica! GUERRINI [1999 p. 61].

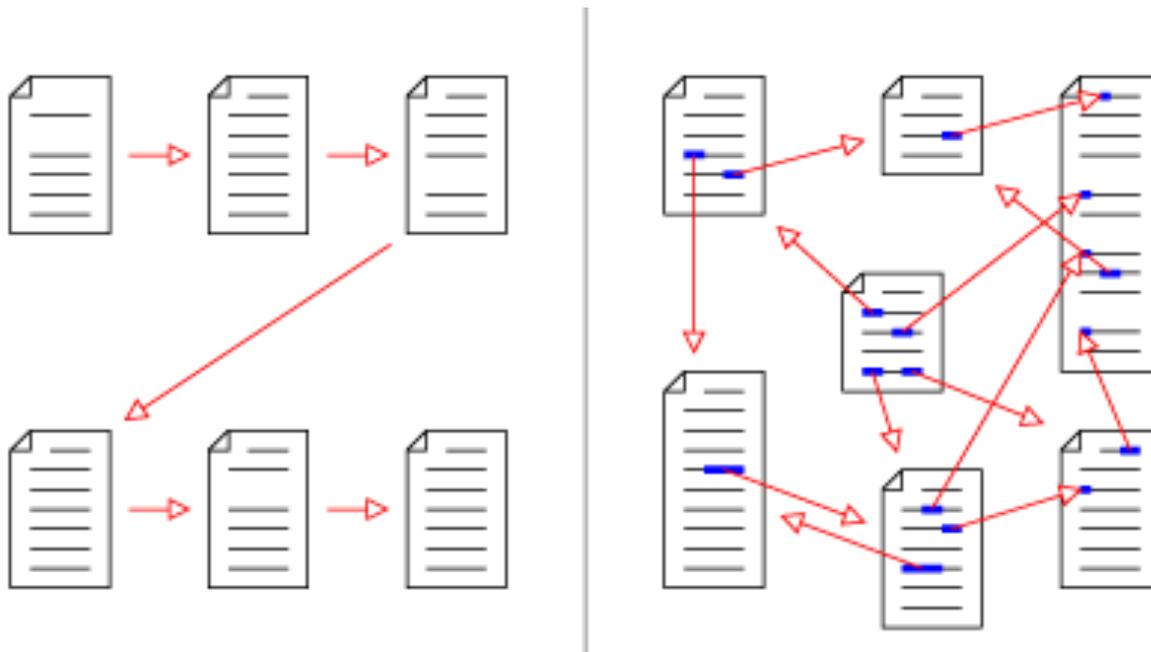
Tendenzialmente possiamo dunque fin d'ora considerare le REL come delle RER che per qualche motivo si trovano temporaneamente separate dalle loro consorelle on-line, e quindi non enfatizzerò particolarmente questa distinzione nei prossimi capitoli. Più a lungo rilevante rimarrà invece un'altra distinzione, ovvero quella fra i documenti digitalizzati da un originale analogico e quelli nati invece direttamente in ambiente digitale (--> 2.2). Nell'attuale fase di transizione fra analogico e digitale è piuttosto naturale che ai primi venga rivolta molta più attenzione che ai secondi, ma sul lungo periodo i documenti digitali nativi diverranno inevitabilmente prevalenti rispetto a quelli digitalizzati, così come è avvenuto a suo tempo per i libri a stampa con un contenuto originale rispetto a quelli che trascrivevano un codice manoscritto.

1.4 Iper testi

Un ipertesto²⁵ (figura 1) può essere definito, in prima approssimazione, come un testo non sequenziale (non lineare), o meglio non unisequenziale (non unilineare), e quindi multisequenziale (multilineare), ovvero un documento che non deve necessariamente essere letto seguendo un unico ordine (quello stabilito dall'autore), ma che può invece essere percorso a piacimento dal lettore, il quale se ne rende così in una certa misura coautore, creando un proprio itinerario nel seguire i collegamenti (link) che connettono fra loro i vari nodi informativi (lessie) della rete ipertestuale.²⁶

²⁵ Il termine "hypertext" fu coniato da Theodor Holm Nelson nel 1963 e pubblicato la prima volta nel 1965. Per una rassegna storica introduttiva sulla teoria dell'ipertesto e i più importanti progetti ipertestuali, dal *memex* di Vannevar Bush al web di Tim Berners-Lee, passando per l'*oNLine System* di Douglas Engelbart e lo *Xanadu* di Nelson cfr. LANA [2003 e 2004]. Per una rassegna di definizioni dell'ipertesto cfr. LÉON - MAIOCCHI [2002 p. 36-39]; per una analisi critica di alcune delle definizioni più diffuse cfr. PELLIZZI [2000].

²⁶ Come documentazione di riferimento sulla teoria dell'ipertesto mi limito a citare tre autori classici tradotti anche in italiano (BOLTER [1993 e 2002], LANDOW [1993 e 1998], NELSON [1967 e 1992]) e alcuni recenti libri italiani che nel loro complesso coprono bene l'intera materia da più punti di vista



Testo lineare, ipertesto
(figura 1 tratta da TREBING [2006])

Ogni ipertesto può quindi essere visto come una rete formata da nodi collegati fra loro da link. L'ancora è quella parte del nodo cui sono direttamente legati i link (ad esempio le parole o le immagini "cliccabili" in una pagina web). Attivando l'ancora si naviga verso il nodo ad essa collegato. I nodi più importanti (ad esempio quelli legati direttamente a tutti gli altri oppure quelli attraverso i quali si può entrare e uscire dall'ipertesto) sono detti landmark. Il landmark principale è detto homepage.

Il problema principale degli ipertesti è l'estrema facilità con cui il lettore può perdere l'orientamento durante la navigazione.²⁷ Per scongiurarlo sono state escogitate numerose soluzioni (mappe grafiche e testuali, diagrammi, gerarchie, liste alfabetiche, search engines, interfacce a faccette, barre di navigazione, indicazioni del percorso effettuato, ancore esplicite, pluralità di livelli e di homepage)²⁸ ma quella principale resta una buona iperscrittura,²⁹ consapevole della specifica retorica ipertestuale.

(RICCIARDI - AGOSTI - MELUCCI [2000], LÉON - MAIOCCHI [2002], D'ALESSANDRO - DOMANIN [2005], COMUNELLO [2006]).

²⁷ È il problema noto come "getting lost in spaghetti", su cui si vedano ad esempio NIELSEN [1990 p. 127] e ROVELLI [1994 p. 75]. Ma in realtà «gli ipertesti non causano disorientamento; i cattivi scrittori causano disorientamento» BERNSTEIN [1989 p. 33].

²⁸ Buona parte degli studi sull'"architettura dell'informazione" e sull'"usabilità del web" dedicano gran parte delle proprie pagine proprio a tali metodi. Cfr. ad esempio NIELSEN [2000], ROSENFELD - MORVILLE [2002], CAPRIO - GHIGLIONE [2003] e GNOLI - MARINO - ROSATI [2006]. Per un inquadramento dell'ipertestualità nell'ambito delle più classiche tematiche dell'information retrieval cfr. RADA [1991 p. 68-111], AGOSTI - SMEATON [1996] e AGOSTI [2000].

²⁹ Col termine "iperscrittura" intendo, qui e in tutto il libro, la scrittura di ipertesti e non uno stile di scrittura particolarmente dettagliato e ridondante. Analogamente, con "iperlettura" intendo la lettura di ipertesti e non la sovrainterpretazione ermeneutica dei testi letti.

L'ipertesto è il regno della libertà, ma libertà, anche in questo contesto, non significa anarchia. In ogni ipertesto ci sono molti link, ma mai tutti quelli logicamente possibili, che unirebbero ciascun nodo con tutti gli altri.³⁰ Ciascun lettore, se il sistema lo consente, ne potrà aggiungere (più o meno stabilmente) altri, ma neppure in questo caso tutti quelli possibili, se non vuole generare il caos.

Così come per la granularità (--> 1.3), anche per l'ipertestualità:

- non solo i documenti digitali, ma anche quelli analogici, sono percorribili attraverso più itinerari, o perchè ciò è previsto dall'autore stesso (come nei saggi scientifici o negli strumenti di reference, ricchi di rinvii, citazioni e indici)³¹ o perchè il lettore decide comunque di sovvertire l'ordinamento previsto (come si fa spesso coi libri di aforismi, racconti e poesie);
- l'ipertestualità non è una caratteristica discreta, che si possiede oppure no, ma fa riferimento ad un *continuum* che procede senza salti da un livello minimo a uno massimo, quindi esistono documenti con maggiore o minore ipertestualità:³² l'unilinearità è solo un caso particolare della multilinearità³³ e si potrebbero definire "ipotesti" i documenti scarsamente ipertestuali;

³⁰ Passa da qui la sottile, ma sostanziale, differenza fra la complessa, ma ordinata, «rete, in cui ogni punto può essere connesso con qualsiasi altro punto» ECO [1985 p. 358] e il caotico rizoma concettualizzato da DELEUZE - GUATTARI [1997], ogni punto del quale «può essere connesso e deve esserlo con qualsiasi altro punto» ECO [1984 p. 112]. Andrebbe quindi, a mio avviso, sostituito il termine "rizomatica" con quello "reticolare" nella seguente affermazione di SANTORO [2003 p. 78], per il resto pienamente condivisibile: «Se dunque questa visione "rizomatica" è quella che più si avvicina a rappresentare la realtà - così composita, ibrida, polimorfa - dell'attuale sapere digitale, allora non v'è dubbio che essa debba essere fatta propria dalle biblioteche, assorbita nella loro compagine operativa e concettuale, introiettata nei meccanismi di mediazione documentaria, allo scopo di conservare intatto quel primato che esse per secoli hanno mantenuto». Cfr. anche COMUNELLO [2006 p. 84-85] sulla differenza fra rete e rizoma e BARABÁSI [2004 p. 73-88] su quella, per certi versi analoga, fra «reti a invarianza di scala» e «reti casuali».

³¹ FEZZI [1994 p. 176] definisce l'ipertestualità come «qualsiasi lettura trasversale rispetto alla sequenzialità del testo», considerandola tipica delle opere di consultazione. AGHEMO [1989 p. 457] sembra quasi riferirsi agli ipertesti quando scrive che «ogni documento, su qualunque supporto, strutturato come un insieme alle cui parti si possa accedere prescindendo dall'esame del tutto è ascrivibile alla categoria *opera di consultazione*». Sintetizzando le due affermazioni si potrebbe dire che tutte le opere di consultazione sono ipertesti, ovvero che un documento tende ad essere una opera di consultazione nella misura in cui aumenta la sua ipertestualità. L'inverso non vale necessariamente, se pensiamo ad esempio all'ipernarrativa.

³² Cfr. FEZZI [1994]. Dall'ipotesto minimo (un ipotetico testo sequenziale atomico non ulteriormente scomponibile e non attraversabile trasversalmente) all'ipertesto massimo (in teoria *Xanadu*, nella realtà il web) si collocherebbe idealmente il *continuum* di tutti i testi possibili, in ordine di crescente ipertestualità. In questa ottica c'è chi sottolinea come i limitati ipertesti cartacei possano rappresentare l'"anello mancante" nell'evoluzione dal testo unilineare al potente ipertesto elettronico; cfr. SCAVETTA [1992 p. 178].

³³ «In effetti, un ipertesto può essere una scrittura lineare, gerarchica, sequenziale, fare uso del solo codice verbale e avere un Autore che conserva la sua autorevolezza. Così, quando diciamo che l'ipertesto è una forma di scrittura multilineare, multisequenziale, a rete e centrata sul Lettore,

- dall'unione dei primi due punti discende che l'ipertestualità è una caratteristica propria di ogni tipo di documento; tutti i testi sono ipertesti;
- il livello di ipertestualità di un documento, essendo basato in gran parte sulla sua granularità (che ne è un prerequisito, permettendo quella scomposizione in lessie che poi viene variamente ricomposta dai percorsi ipertestuali) non è una grandezza oggettiva e immutabile, ma può variare a seconda del punto di vista del suo fruitore, del contesto in cui è inserito, degli strumenti con cui è gestito, ecc.;
- esistono tuttavia documenti oggettivamente più o meno predisposti ad essere percorsi attraverso una pluralità di itinerari; una delle principali caratteristiche che influenzano il livello di "ipertestualità potenziale" è la maggiore o minore granularità dei documenti stessi, perchè la "grana fine" permette molte più ricombinazioni della "grana grossa".

Anche stavolta è l'ultimo punto quello che spiega perchè si tenda talvolta a considerare ipertestuali solo i documenti digitali. È la loro maggiore granularità, cioè la maggiore attitudine rispetto a quelli analogici ad essere già scomposti in una fine grana di atomi documentari (caratteristica particolarmente evidente nei database e nelle pagine web) oppure ad essere comunque facilmente scomponibili da parte del lettore (come avviene coi file di testo) che li rende già in partenza degli eccellenti candidati. Se poi, invece di limitarci alla scomposizione e ricomposizione in ordine diverso di un file di *Word*, usufruiamo di potenti e sofisticate tecnologie come il web, che facilitano l'attivazione delle ancore e la navigazione fra i nodi, allora il livello di ipertestualità diventa così elevato che è psicologicamente comprensibile come i sistemi concorrenti rischino di apparire estremamente ipotestuali.³⁴ Ecco, quindi, che l'ipertestualità, pur non essendo a rigore circoscritta ai documenti digitali, risulta essere l'ennesima caratteristica in essi estremamente sviluppata come conseguenza della loro liquidità (--> 1.3).

Se la multilinearità è la caratteristica base di tutti gli ipertesti, più problematici possono talvolta risultare altri due attributi, tuttavia ugualmente importanti: l'integrabilità, ovvero l'indefinita estensibilità per cui, passando di nodo in nodo attraverso i link si può arrivare, in linea di principio, ovunque, e l'interattività o malleabilità, ovvero la possibilità, da parte del lettore, di intervenire creativamente aggiungendo materiale o disegnando nuovi percorsi non previsti dall'autore.

Ogni ipertesto è per definizione interattivo (almeno nel senso minimale di permettere più percorsi di lettura liberamente scelti dal lettore) ma variabili sono la misura dell'intervento creativo permesso al fruitore (che può essere più o meno radicale) e il grado di permanenza delle modifiche apportate (che possono essere più o meno temporanee). È quindi chiaro che, anche senza arrivare alle posizioni radicali di chi teorizza la fusione

vogliamo dire che il sistema della scrittura ipertestuale ci offre queste possibilità, ma questo non implica che tali proprietà siano realizzate per ciascun ipertesto» ZINNA [2004 p. 197-198].

³⁴ «Se tutti i testi possono in ultima analisi essere considerati reti di elementi lessicali, la tecnologia digitale semplifica molto la loro archiviazione e presentazione ad autori e lettori» BOLTER [2002 p. 51].

delle figure dell'autore e del lettore,³⁵ esse tenderanno comunque, in ambiente ipertestuale, ad essere sempre più difficili da separare nettamente (--> 3.8).³⁶

Ancora più variabile è l'integrabilità, in base alla cui misura si dividono gli ipertesti in aperti (quelli da cui si può "uscire", proseguendo il proprio percorso più o meno a lungo verso ulteriori ipertesti, come accade sul web) e chiusi (quelli da cui non si può in alcun modo evadere, come in un cd-rom letto con un computer non collegato a internet). Ma l'integrabilità, grazie alla convergenza al digitale (--> 1.2), e l'interattività, ovvero la fluidità, sono entrambe caratteristiche proprie non solo degli ipertesti, ma anche dei documenti digitali, proprio come l'estrema granularità. Risulta quindi chiaro perchè

l'ipertesto è considerato come il testo elettronico per eccellenza, cioè quello che, per le sue proprietà sincretiche e multilineari realizza al meglio le potenzialità più avanzate della scrittura elettronica. ZINNA [2004 p. 195].

Integrabilità e interattività non sono del tutto indipendenti fra loro, dal momento che l'unica possibilità concreta che un sistema ipertestuale ha per essere sempre aperto verso l'esterno, crescendo indefinitamente, è quella di affidarsi all'arricchimento portato da sempre nuovi lettori/autori. Entrambi gli aspetti emergono comunque maggiormente in quegli ipertesti che, pur senza spingersi fino all'ambizione totalizzante di *Xanadu* (--> 1.2), tendano a configurarsi come strutture virtualmente "planetarie" che, prive di limiti predefiniti, si aprano da un determinato documento verso l'intero docuverso.³⁷

Questo tipo di ipertesto, oltre ad essere quello di maggior interesse in ambito bibliotecario, è anche quello che incarna più autenticamente l'essenza stessa dell'ipertestualità, che in applicazioni chiuse costituisce invece spesso solo una concessione meramente estetica alla moda del momento.³⁸ Un semplice menù che punta verso due o tre archivi vivi, continuamente aggiornati perchè collegati in qualche modo al mondo reale ed ai suoi continui mutamenti, è paradossalmente molto più ipertestuale di un

³⁵ Sulla radicale riconfigurazione del rapporto fra autore e lettore in un contesto ipertestuale si veda in particolare LANDOW [1998].

³⁶ «In a networked hypertext environment [...] it will become increasingly difficult to separate the activity of reading from that of writing, since both will consist mainly of some manipulation of text on the network» ATKINSON [1993 p. 209]. Si veda anche BROWN - BROWN [2004] relativamente all'utilità di una maggiore integrazione delle operazioni di scrittura e di lettura (che gli attuali software tendono invece a distinguere eccessivamente) durante la manipolazione dei documenti, perseguibile attraverso il concetto di annotazione, approfondito dagli stessi autori in BROWN - BROWN [2006].

³⁷ Cfr. ROVELLI [1994 p. 66-69]. RADA [1991 p. 22 e 68] distingue fra «small-volume hypertext or microtext [i.e.] a single document with explicit links among its components» e «large-volume hypertext or macrotext [that] emphasizes the links that exist among many documents rather than within one document».

³⁸ «Un iperlibro "rigido", ovvero non modificabile e plasmabile dall'utente, è un vero ipertesto? [...] La risposta non può che essere negativa: solo la continua e incessante plasticità interattiva si addice all'ipertesto. Una struttura immutabile è solo un intelligente e interessante travestimento del caro vecchio libro» ROVELLI [1994 p. 72]. Per altri "smascheramenti" di "falsi ipertesti", cfr. JONES [1987] e URR [1991].

intero lunapark di lustrini pseudointerattivi confinato negli angusti limiti di un cd-rom.³⁹ Le nostre piccole raccolte casalinghe di libri, giornali, fotocopie, ritagli, appunti, quadri, dischi e dischetti in continua espansione e riorganizzazione, sono molto più ipertestuali di molti prodotti multimediali in commercio.

Occorre d'altronde fare attenzione a non porre troppo affrettatamente l'equazione "cd-rom = ipertesto chiuso", perchè nella struttura confinata sul dischetto possono essere inclusi anche link verso risorse esterne che, benchè normalmente inutilizzabili, si risvegliano dal letargo e si attivano non appena il computer sia collegato in rete. Internet, anche prescindendo dal web, è sempre stato radicalmente ipertestuale, anche solo grazie a gopher, newsgroup e posta elettronica,⁴⁰ proprio perchè fortemente interattiva e in continua espansione.

Per completare il quadro degli ingredienti dell'ipertestualità manca un ultimo concetto, ovvero la multimedialità. Se, in senso ampio, si può considerare multimediale qualsiasi documento che coinvolga una pluralità di media diversi, come accade per il cinema, la televisione, i codici miniati o i fumetti, si preferisce oggi riservare tale termine per indicare solo i casi in cui i vari media coinvolti non sono meramente giustapposti, ma vengono omogeneizzati mediante la digitalizzazione e fruiti via computer (ELETTI [2003] e CACCIOLA - CARBONE - FERRI - SOLIDORO [2004]).

In entrambi i casi il documento multimediale può consentire un solo percorso obbligato di lettura (come nelle sale cinematografiche) oppure una pluralità di percorsi liberamente scelti dal fruitore (come nella presentazione interattiva di un museo). Solo nel secondo caso si può però utilizzare appropriatamente il termine "ipermedia",⁴¹ tenendo ben presente che anche se quasi tutti i documenti multimediali (intesi in senso stretto) permettono una qualche forma di multilinearità (ed è questo il motivo per cui c'è chi include l'interattività già nella loro stessa definizione) essa non è una conseguenza logica della molteplicità dei media coinvolti e della loro digitalizzazione ma una precisa scelta degli autori che, almeno in linea di principio, potrebbe in qualsiasi momento venire a mancare.⁴² Si pensi ad esempio alla lunga introduzione che molti cd-rom e dvd costringono a sorbirsi, senza alcuna possibilità di scelta, ogni volta che li si attiva: qualsiasi prefazione cartacea è assai più interattiva e multilineare, permettendo al lettore di essere saltata a piè pari alla seconda lettura, se non persino fin dalla prima. Oppure si pensi ai menù antiergonomici di cui sono dotati quasi tutti i film commercializzati sotto forma di dvd, che fanno rimpiangere dei ben fatti indici analitici cartacei.

³⁹ «L'enfasi su media esotici e, spesso, spettacolari, è fonte di di una continua distrazione [...]. L'impatto di media potenti (immagini a colori, video clips, suoni ad alta fedeltà) è ben noto, indiscutibile e straordinariamente irrilevante» BERNSTEIN [1989 p. 31-34].

⁴⁰ Mentre la natura ipertestuale di gopher e newsgroup è palese, per quella della posta elettronica, raramente riconosciuta, si veda BOLTER [2002 p. 57-58].

⁴¹ Anche in questo caso, essendo implicata una gradualità, sarebbe più giusto parlare di maggiore o minore ipermedialità, più che di ipermedia tout court.

⁴² Sul ruolo, importante ma non indispensabile, dell'interattività nei multimedia cfr. FLUCKIGER [1995 p. 24-27].

In realtà, così come il libro non indica solo uno specifico medium ma ne è in un certo senso il prototipo generale,⁴³ lo stesso accade per il termine "testo", non necessariamente legato alle sequenze di stringhe alfabetiche,⁴⁴ tanto da poter essere genericamente definito «un sistema di segni che incorpora e veicola un contenuto informativo» DI DOMENICO [1994 p. 2] e da essere comunemente inserito in espressioni come "testo pittorico" o "testo architettonico", fino al punto che c'è addirittura chi, come MCKENZIE [1999 p. 15-57], in modo estremo ma non eccentrico, considera testi certi paesaggi particolarmente simbolici. D'altronde McKenzie è proprio colui che importò nel mondo anglosassone l'idea, già ampiamente diffusa nella cultura russa e francese, che un testo non è necessariamente verbale e letterario, ma che tutto, persino un paesaggio, può esserlo e che a maggior ragione lo è una cultura nel suo complesso (SEGRE [1981]). L'idea stessa della leggibilità di un mondo concepito come testo ovvero come libro (sulla cui antica tradizione si veda BLUMENBERG [1989]), che può risultare oggi ostica se si pensa ad un testo sequenziale, dotato di un solo inizio e una sola fine, con un unico percorso di lettura, una sola interpretazione autentica e scritto da uno o più autori ben definibili, diventa più accettabile riformulandola all'interno del paradigma ipertestuale. La concezione del mondo come ipertesto sarebbe infatti in forte consonanza con tutto il versante ermeneutico e postmoderno della filosofia contemporanea.⁴⁵

Neppure nel termine "ipertesto", quindi, la parte "testo" deve necessariamente indicare una sequenza di caratteri alfanumerici, ma può benissimo stare per un qualsiasi documento appartenente a un qualsiasi medium. Non sarebbe dunque necessario parlare di "ipermedia" per indicare reti ipertestuali costituite da nodi appartenenti a più media (un diverso medium per nodo oppure nodi multimediali), perchè il termine "ipertesti" le coprirebbe già. Addirittura ANTINUCCI [1993] propone di utilizzare il termine "ipermedia" per indicare non tanto (se non in senso banale) gli ipertesti multimediali, ma piuttosto solo quegli ipertesti in cui media non alfabetici vengono utilizzati nella struttura stessa della rete (ovvero nei link) più che nei nodi, grazie ad un massiccio utilizzo di diagrammi, schemi e grafici, come ad esempio accade nelle mappe sensibili disponibili sul web. Su questa strada ci si potrebbe addirittura spingere oltre, rilevando come in ogni ipertesto sia

⁴³ «Nel corso della esposizione il vocabolo "libro" verrà adoperato per indicare qualsiasi oggetto portatore di segni, da un codice manoscritto a un giornale, da uno spartito musicale a un nastro magnetico; alla pari e con lo stesso valore potrà venir usato il vocabolo "documento"» SERRAI [1995 p. 9].

⁴⁴ «Con il termine "testi" intendo i dati verbali, orali, visivi, numerici, sotto forma di carte geografiche, stampe e musica, di archivi di suoni registrati, di film, di video, di informazioni memorizzate nei computer; tutto, insomma, dall'epigrafia fino alle forme più moderne di discografia. Non c'è scampo davanti alla sfida lanciata da queste nuove forme testuali» MCKENZIE [1999 p. 9].

⁴⁵ Sui rapporti fra postmodernità, ipertestualità e biblioteche cfr. il primo capitolo (*La biblioteca postmoderna*) di SANTORO [2006 p. 9-85]. Sul mondo come ipertesto cfr. ANIS [2001]. «Possiamo fare l'ipotesi che gli studiosi e gli scienziati del nostro tempo giungeranno progressivamente alla conclusione che il libro della natura è un ipertesto che ha per linguaggio la matematica computazionale dei grafici diretti. Questa prospettiva è affascinante. Se si dimostra infatti che gli scienziati si occupano delle interdipendenze della natura e gli umanisti della lettura di ipertesti, è anche possibile riunire la nostra visione della natura alla nostra tecnologia di scrittura in un modo che non è stato più possibile dal Medio Evo» BOLTER [1993 p. 134].

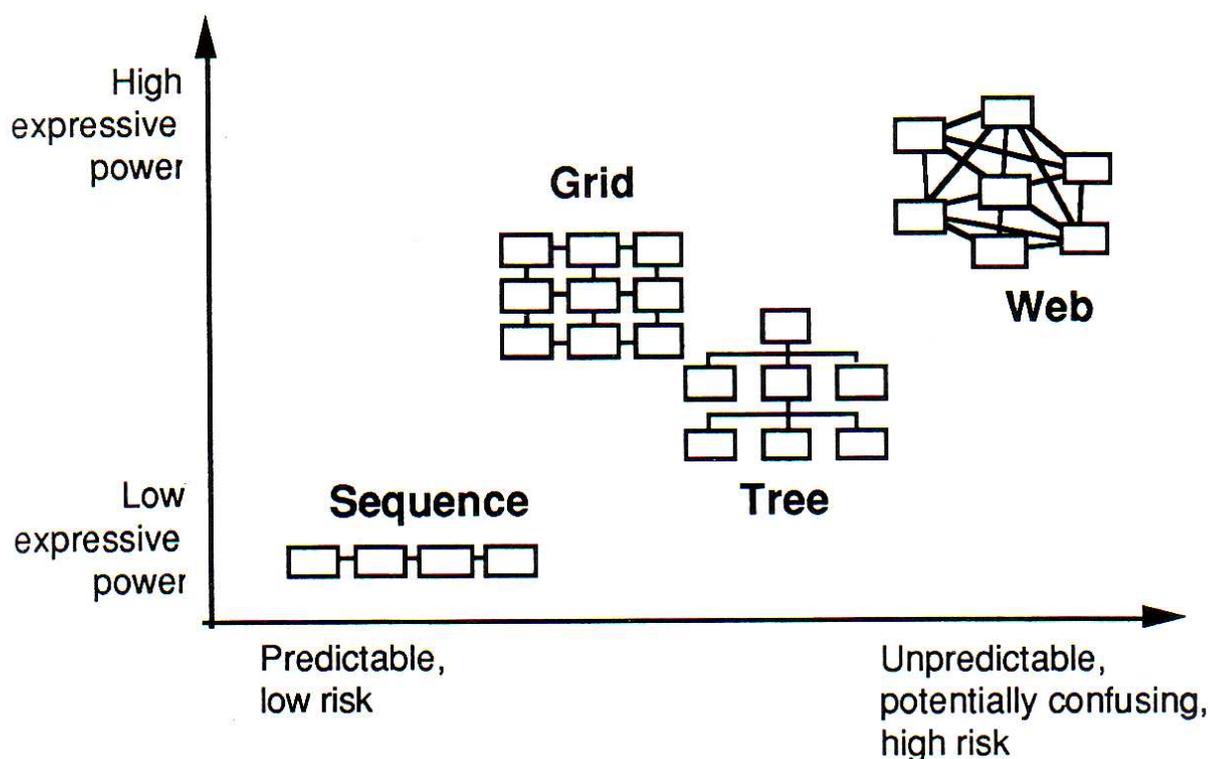
implicita una sia pur blanda strutturazione spaziale non verbale, e quindi come tutti gli ipertesti siano già degli ipermedia, anche utilizzando tale termine nel senso più specifico (--> 1.6). In questa ottica l'unilinearità del testo scritto potrebbe essere vista come un arcaico retaggio della lingua orale, necessariamente sequenziale perchè basata (come la musica) sul tempo. I media non verbali basati sullo spazio sarebbero invece quelli che spingerebbero maggiormente verso l'ipertestualità.

Comunque, al di là delle raffinatezze e delle dispute terminologiche, ciò che è importante da sottolineare sono i cinque ingredienti fondamentali dell'ipertestualità, intesa in senso ampio, ovvero:

- la **granularità**, cioè la scomponibilità in parti autonome (che dell'ipertestualità è la premessa indispensabile);
- la **multilinearità**, cioè l'ipertestualità in senso stretto;
- la **multimedialità** (o meglio l'**ipermedialità**, ovvero il matrimonio - più o meno fecondo - di multilinearità e multimedialità);
- l'**integrabilità**, cioè l'estensibilità indefinita verso altri documenti;
- l'**interattività**, cioè la modificabilità da parte del fruitore (con il conseguente indebolimento del confine fra autore e lettore).

1.5 Iperclassificazioni

Passando dalle caratteristiche dei singoli documenti a quelle di un loro insieme organizzato, l'ipertesto conferma la sua natura di struttura ricca e ospitale, al cui interno possono essere ricondotte e riconoscersi altre tipologie organizzative come l'albero classificatorio gerarchico o la griglia ortogonale tipica degli opac e di altri database. La griglia e l'albero infatti, benchè diversi fra loro, sono entrambi strutture intermedie tra la sequenza unilineare e la rete ipertestuale (figura 2). Sequenza, griglia e albero possono d'altronde anche essere visti come casi particolari di reti particolarmente semplici. La sequenza unilineare è la più semplice da percorrere, ma tale semplicità si paga con uno scarso potere espressivo e classificatorio mentre, all'altro estremo, l'elevato potere espressivo e classificatorio dell'ipertesto si paga con una bassa prevedibilità e un elevato rischio di perdersi durante la navigazione.



Sequenza, griglia, albero, rete
 (figura 2 tratta da BROCKMANN - HORTON - BROCK [1989 p. 183])

Nell'information retrieval classico, basato su sequenze, griglie e alberi, si raggiungono i documenti rilevanti rispetto a un determinato obiettivo per mezzo di successivi raffinamenti della ricerca (discesa dal generale al particolare), senza che durante il processo si riceva un sostanziale aumento di informazione. Si sa fin dall'inizio cosa si cerca, anche se magari non cosa si troverà.⁴⁶

Negli ipertesti l'informazione non è contenuta solo nei nodi, ma anche nella rete, cioè nella struttura dei link. Navigando si scoprono informazioni completamente ignote e si può decidere di abbandonare la ricerca progettata per intraprenderne un'altra, in base al fenomeno della serendipità,⁴⁷ tipica delle biblioteche a scaffale aperto. La ricerca stessa crea nuovi link, più o meno stabili, e quindi nuova informazione. C'è minore esaustività, ma anche maggiore creatività rispetto all'information retrieval ed è quindi una tecnica di ricerca ideale quando non si sa ancora esattamente cosa si vuole trovare.⁴⁸

⁴⁶ «The vast majority of existing information retrieval systems are based on retrieving units of information through a Boolean, keyword-orientated search strategy. This emphasizes the relative autonomy of the information units, and the dependence on query formulation which must express the information need accurately» MILNE [1994 p. 26].

⁴⁷ «Secondo Horace Walpole, che forgiò il termine, la serendipità ha le caratteristiche seguenti: primo, riguarda scoperte inattese, accidentali fatte mentre si cerca qualcos'altro; secondo, è un talento naturale o acquisito; terzo, queste scoperte capitano al momento giusto» DAVIES [1990 p. 88]. Per una approfondita ricerca storica sul termine e il concetto di serendipità cfr. MERTON - BARBER [2002].

⁴⁸ «Hypertext's approach is to emphasize the semantic link structure of the web of text fragments, providing effecting means to **traverse** the web of nodes as well as present the contents of these nodes.

L'ideale sarebbe combinare i due tipi di ricerca (BROWN [2002]) e infatti le migliori interfacce per l'accesso alle biblioteche digitali e ad altri sistemi informativi si stanno muovendo proprio in questa direzione (--> 1.6, 2.13).

Allo stesso modo sarebbe un errore contrapporre rigidamente le classificazioni gerarchico-enumerative (come la Dewey) che organizzano e segmentano il sapere da un solo punto di vista alla volta (e che quindi possono essere considerate monodimensionali) a quelle analitico-sintetiche o "a faccette" (come la Colon di Ranganathan) che invece possono essere considerate multidimensionali in quanto tengono conto contemporaneamente di più punti di vista.⁴⁹ Così come i testi lineari non vanno contrapposti agli ipertesti perchè sono in realtà dei casi limite degli ipertesti stessi, allo stesso modo le classificazioni monodimensionali possono essere viste come un caso particolare di quelle multidimensionali.

D'altronde anche nella Dewey sono rintracciabili aspetti di faccettazione e le classificazioni analitico-sintetiche utilizzano comunque delle gerarchie all'interno di ogni faccetta (TARTAGLIA [1998], GATTO [2004], GNOLI [2004 p. 30-32], TAYLOR [2004 p. 302-305]). Gerarchie nelle faccette e faccette nelle gerarchie: all'interno di un *continuum* distinguiamo le classificazioni in una tipologia o nell'altra a seconda di quale aspetto prevalga, proprio come accade per testi e ipertesti. Molti testi considerati lineari includono in realtà alcuni aspetti ipertestuali (un indice, una nota oppure una tabella leggibile sia in orizzontale che in verticale) e ogni ipertesto è in fin dei conti un assemblaggio di atomi documentari lineari.

Ancora più azzardato sarebbe, infine, prendere troppo alla lettera le suggestioni del pioniere Vannevar Bush sulla natura intrinsecamente ipertestuale del pensiero umano, troppo spesso acriticamente riprese, dal 1945 in poi, come un luogo comune:

La nostra incapacità ad accedere alla documentazione è in gran parte dovuta all'artificiosità dei sistemi di indicizzazione. Quando dati di qualsiasi tipo vengono immagazzinati, essi vengono archiviati alfabeticamente o numericamente, e l'informazione viene trovata (quando ciò effettivamente accade) scendendo di sottoclasse in sottoclasse. Essa può trovarsi in un solo posto, a meno che non si faccia uso di duplicati; bisogna avere delle regole che permettono di trovare il percorso che la individuerà, e le regole sono macchinose. Quando si è trovata un'informazione, bisogna però uscire dal sistema e rientrarvi seguendo un nuovo percorso. La mente umana non funziona in questo modo. Essa funziona per associazione. Con una sola informazione in suo possesso, essa scatta immediatamente alla prossima che viene suggerita per associazione di idee, conformemente a un'intricata rete di percorsi sostenuta dalle cellule del cervello. BUSH [1992 p. 54-55].

Conventional information retrieval systems emphasize searching, whereas hypertext emphasizes browsing via link **traversal**. Therefore hypertext is more suited to users that wish to *discover* information or who have ill-defined information goals, rather than specific goal-oriented searching. Hypertext is an effective form of information retrieval because information gained relates by analogy to the starting information, rather than to an explicit query» MILNE [1994 p. 26].

⁴⁹ Per un'ampia e chiara panoramica su questi (e altri) metodi per l'organizzazione e la classificazione della conoscenza e della documentazione, dalle biblioteche al web, cfr. GNOLI - MARINO - ROSATI [2006].

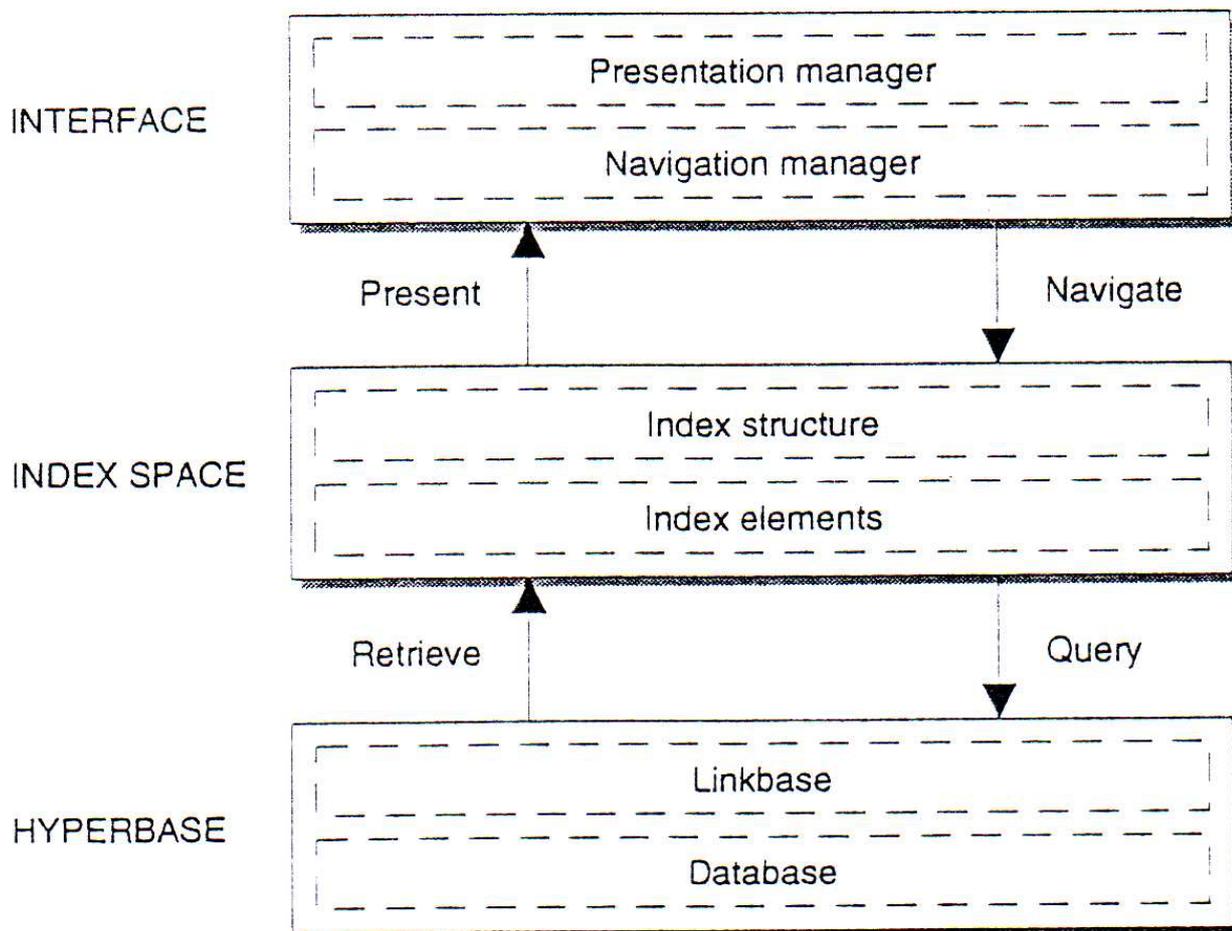
In realtà nessuno sa ancora come funzioni esattamente il pensiero umano,⁵⁰ nè quanto e come siano influenzate le nostre azioni e opinioni in questo ambito anche da fattori sociali, politici ed economici (BOWKER - STAR [1999]). Senz'altro meglio, quindi, procedere per integrazione piuttosto che per esclusione, accettando tutti gli aiuti che diversi schemi di classificazione, diverse forme di organizzazione della documentazione e diversi modelli concettuali possono fornirci nella difficile impresa di recuperare e gestire le informazioni di volta in volta pertinenti.

Porre la questione in termini di un'opposizione netta tra sistemi gerarchico-enumerativi e sistemi analitico-sintetici può essere riduttivo, e può condurre a deduzioni semplicistiche o errate. Infatti, anche riconoscendo l'esistenza di un modello cognitivo privilegiato o prevalente (a livello di classificazione), è pur vero che la stessa mente e il nostro agire sono influenzati da una dimensione sociale che ha visto per molto tempo (nelle biblioteche e nei computer) l'adozione di schemi gerarchico-enumerativi che, pure con le loro limitazioni, hanno comunque funzionato e continuano a farlo. Considerando la nostra familiarità con tali sistemi e la loro diffusione in molti contesti, anche volendo, è impensabile potersi disfare d'un colpo di tali modelli. [...] In attesa di studi o di test sperimentali più mirati, dal nostro punto di vista riteniamo utile porre la questione più in termini di confronto e integrazione fra logiche gerarchiche e logiche sintetiche piuttosto che in termini di una loro opposizione. GNOLI - MARINO - ROSATI [2006 p. 147-148].

1.6 Ipermappe

In ogni insieme di documenti ipertestuali (ma ci si ricordi che, da un certo punto di vista, ogni documento può essere considerato più o meno ipertestuale --> 1.4) ARENTS e BOGAERTS [1996] distinguono l'insieme dei dati contenuti nei nodi (database) e l'insieme delle informazioni costituite dai link che li collegano fra loro (linkbase), che costituiscono nel loro insieme quella che potrebbe essere definita una hyperbase (figura 3).

⁵⁰ «Esiste ormai una quantità sterminata di dati e di teorie che tentano di conciliare la computazione e la mente. La ricerca dei prossimi decenni sarà prevalentemente un lavoro di sistemazione di questa mole di conoscenza che si è andata accumulando nei secoli. [...] I progressi compiuti da Descartes ad oggi non hanno ancora gettato alcuna luce sui misteri più suggestivi dell'io» SCARUFFI [1991 p. 306-307]. «Un secolo di studio scientifico della mente umana, innescato dalla rivoluzione darwiniana, ci ha condotti a considerarla un fenomeno naturale frutto dell'evoluzione della specie. Ma un secolo solo non è bastato. Restano aperti molti problemi» LEGRENZI [2002 p. 134].



Interfaccia, spazio indicale, hyperbase
(figura 3 tratta da ARENTS - BOGAERTS [1996 p. 4])

Per potersi muovere efficacemente in tale hyperbase rintracciando di volta in volta le informazioni desiderate attraverso una interfaccia in cui si potrebbe distinguere il software responsabile di effettuare le ricerche (navigation manager) da quello che si occupa di presentare nel modo migliore le informazioni recuperate (presentation manager), senza limitarsi alla serendipità della navigazione lungo i link, è necessario che si sovrapponga all'hyperbase un vero e proprio spazio indicale (index space), in cui si potrebbero distinguere gli elementi indicali (gli item utilizzati per indicizzare i documenti) dalla loro struttura, ovvero dal modo in cui tali item sono organizzati. Solo in questo modo sarà possibile utilizzare nell'hyperbase tutti i metodi per la ricerca dell'informazione resi disponibili sia dall'information retrieval classico per query che dalla navigazione (browsing) ipertestuale, cumulando i vantaggi di entrambi gli approcci.

Uno dei metodi più efficaci per coniugare interrogazioni tradizionali e navigazioni ipertestuali in una vera e propria «query by navigation» è per BRUZA [1990] quello di permettere all'utente la navigazione non solo nell'hyperbase ma anche nell'index space, in modo che i suoi movimenti, che esprimono intuitivamente i suoi bisogni informativi, vengano tradotti automaticamente in una serie di query comprensibili dal software che gestisce il database. Per facilitare la navigazione nell'index space, dove si riproducono - sia

pure in formato ridotto - tutti i classici problemi di disorientamento propri del browsing nell'hyperbase, è indubbiamente di grande aiuto⁵¹ l'uso di una qualche forma di visualizzazione spaziale della struttura concettuale dello spazio indicale e quindi l'introduzione di schemi grafici, mappe più o meno cliccabili, diagrammi, ecc.⁵²

D'altronde già in epoca abbondantemente preinformatica (1909) c'era chi attribuiva alle note più o meno a piè di pagina una funzione sostanzialmente ipertestuale, svolta non solo attraverso riferimenti bibliografici ad altri documenti o rimandi a differenti porzioni del medesimo testo, ma anche grazie a una funzione "spaziale" condivisa con tabelle, schemi ed altri accorgimenti grafici:

Nel discorso e nella stesura possiamo riprodurre i fatti e i pensieri solo *in forma di successione lineare*, tramite quella semplice sequenza in cui a un singolo particolare ne segue un altro. [...] Ogni scrittore, che lo sappia o meno, lotta con questa difficoltà enorme. Soltanto al livello più basso non viene avvertita. In questo caso al narratore è sufficiente l'uniformità: "C'era una volta" ... "e poi" ... "e poi" ... e così via. Ma ai livelli superiori, nella mente del narratore e scrittore si fa largo insieme ad ogni A non solo una B, ma anche una C e D, ecc. Quale elemento deve anteporre e quale posporre? Devono essere considerate insieme e contemporaneamente! [...] Tabelle, curve e rappresentazioni figurate della specie più diversa offrono in proposito un certo rimedio. La tabella ha due dimensioni e permette quindi una visione contemporanea della disposizione verticale e orizzontale. [...] Per tutto il reale, per dati, cifre ecc. sono eccellenti, ma si è cercato invano di applicarli anche alla rappresentazione di contenuti più fini e psicologici. Qui subentra la nota, che può essere molto utile se impiegata accuratamente e in modo cauto. Anch'essa può creare veramente una seconda dimensione. Consente di esprimere *contemporaneamente* con la conseguenza o il pensiero B anche la conseguenza e il pensiero C. A una linea di pensiero il lettore viene costretto ad aggiungerne anche un'altra, per ritornare poi all'ulteriore esposizione del primo pensiero. HARNACK [2006 p. 103-105].

Ma la spazialità, in ambiente ipermediale, è qualcosa di più di un espediente per facilitare interrogazioni che potrebbero comunque essere effettuate anche con tradizionali comandi testuali. Il passaggio dalla testualità monolineare all'ipertestualità può essere visto come un vero e proprio salto paradigmatico dalla temporalità alla spazialità:

Il testo è un'organizzazione rigidamente unidimensionale e unidirezionale: è una linea percorribile in una sola direzione (è questa caratteristica che, per brevità, chiamiamo "linearità" [...]: non si può leggere un testo all'indietro). Ciò avviene poichè il testo è non soltanto fondato (come è ovvio), ma anche modellato (e ciò non è invece ovvio) sulla forma inerente del medium fondamentale della comunicazione umana: il linguaggio verbale orale. Quest'ultimo essendo mappato nel tempo (e non nello spazio) deve tradurre linearmente tutti i livelli della sua strutturazione [...], tutti gli elementi vanno disposti in una sequenza prima-poi. ANTINUCCI [1993 p. 231].

51 «Among these benefits are the possibility of using our well-developed senses of distance and direction, the ability to locate known information and allocate meaningful positions to unknown information in relation to the whole of the index space, and the intuitive intelligibility of a well-chosen spatial representation. Another important cognitive advantage is that visualization can also serve as an obtrusive means of instructing the user about the concepts that exist in the index space, and their relationships» ARENTS - BOGAERTS [1996 p. 18].

52 Cfr. SHUM [1990]. Le mnemotecniche iconiche e spaziali classiche, medievali e rinascimentali (ROSSI [1990]) possono essere considerate precorritrici di questo approccio.

La scrittura pre-elettronica, sia manuale che tipografica, ha sempre avuto notevoli potenzialità ipertestuali, tenute però a freno dal desiderio di imitare la linearità della voce. L'ambiente elettronico libera l'ipertestualità latente della pagina stampata o manoscritta dalle catene lineari imposte dal linguaggio orale. Ma la "conquista dello spazio" operata dagli ipertesti non si ferma qui per ANTINUCCI [1993], secondo il quale (come già accennato --> 1.4) solo in senso banale un documento ipermediale è un ipertesto i cui nodi appartengono a media diversi, perchè l'autentica ipermedialità sorge solo quando la non-linearità tipica dei media non testuali investe i link, più che i nodi, creando una strutturazione complessiva che sia essa stessa non lineare.

I media non testuali conoscono bene e adoperano una serie di organizzazioni simboliche spaziali e figurative (oggetti che vanno sotto il nome di diagrammi, schemi, grafici, mappe, piante, ecc.) la cui caratteristica comune è proprio quella di creare organizzazioni pluridimensionali. ANTINUCCI [1993 p. 236].

Solo rappresentazioni simboliche grafiche (diagrammi, schemi, grafici, mappe, piante, ecc.) riescono a fornire per l'hyperbase uno spazio indicale che sia autenticamente multisequenziale e non ne forzi le potenzialità in camicie di forza più o meno cripticamente unilineari. L'immagine non si limita qui a un ruolo vicario, propedeutico, didattico, divulgativo o comunque ancillare rispetto al testo, ma rivendica una propria insostituibile funzione primaria in ambito indicale.

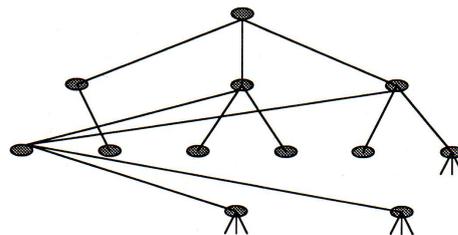
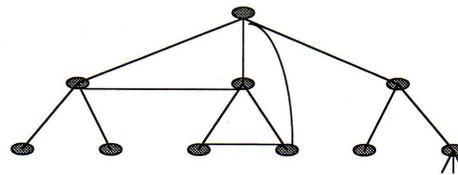
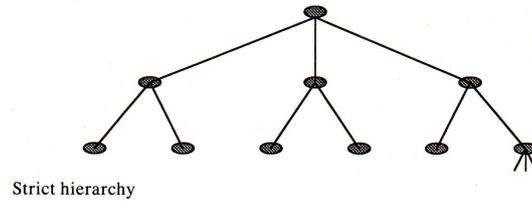
Portando alle estreme conseguenze il ragionamento di ANTINUCCI [1993], si potrebbe addirittura sostenere - più radicalmente - che già gli ipertesti (intesi, in senso stretto, come testi alfanumerici multisequenziali), avventurandosi - per definizione - sul terreno della non-linearità, passino necessariamente da una a più dimensioni, contaminandosi così con concetti propri di altri media fra cui - primo fra tutti - lo spazio, a due, tre o addirittura più dimensioni.⁵³ Anche una hyperbase di documenti ipertestuali alfanumerici privi di immagini sarebbe dunque logicamente rappresentabile in modo esauriente solo da una struttura indicale di tipo spaziale. Dopo aver accertato che "tutti i testi sono ipertesti" (--> 1.4), adesso possiamo aggiungere che "tutti gli ipertesti sono ipermedia" e discenderne logicamente che "tutti i testi sono ipermedia".

Già una struttura gerarchica ad albero come quella della tassonomia zoologica linneana o delle directory informatiche travalica gli angusti limiti della linearità, ma se aggiungiamo dei corridoi che uniscano i nodi dell'albero, otteniamo addirittura una rete, struttura non lineare per eccellenza (figura 4).⁵⁴ Se per mostrare un albero si può anche, con qualche

⁵³ D'altronde già nella scrittura tipografica anche meno ipertestuale **sono presenti** elementi spaziali assenti nell'oralità. «I documenti che allineano gli elementi del pensiero non in una semplice fila ma simultaneamente in tabelle secondo un ordine orizzontale o incrociato, rappresentano uno schema mentale ancora più lontano dai processi cognitivi dell'oralità di quanto non lo siano gli elenchi. L'uso estensivo delle liste e delle tabelle, così comune nelle nostre culture tecnologiche avanzate, è un esito non solo della scrittura ma della profonda interiorizzazione della stampa» ONG [1986 p. 145] .

⁵⁴ Sulle strutture gerarchiche come forme minimali di rete cfr. WOODHEAD [1991 p. 121-123]. Sui rapporti fra le immagini dell'albero, della scala, della rete e della mappa in funzione di modelli della

sforzo, fare a meno di una rappresentazione grafica nello spazio, essa diventa assolutamente indispensabile quando si passa ad una rete, sia pure delle meno intricate (ROSENSTIEHL [1980]). Se poi la rete si complica oltre un certo limite diventa giocoforza utilizzare una rappresentazione spaziale tridimensionale, cioè un plastico.⁵⁵



Dalla gerarchia alla rete
(figura 4 tratta da WOODHEAD [1991 p. 122])

Molti si lamentano che in un ipertesto che permetta troppa libertà di movimento ci si possa perdere. Ma cosa dovremmo pensare di una città in cui *non* ci si possa mai perdere? Probabilmente che si tratta di un piccolo villaggio, oppure che la libertà di movimento è pesantemente ostacolata. In una grande città ci si può perdere e ci si può anche non perdere, dipende dalla nostra abilità e dagli strumenti che utilizziamo per affrontarne l'inevitabile complessità. La mappa dell'ipertesto (intesa in senso ampio, come l'insieme delle rappresentazioni grafiche simboliche utilizzate nell'index space) deve permettermi di raggiungerne qualsiasi punto, così come posso raggiungere a piedi qualunque punto della

realtà cfr. BARSANTI [1992], che, pur centrato sul dibattito fra naturalisti del passato, è ricco di spunti di grande attualità e applicabili anche in altri campi.

⁵⁵ È ben noto come sia comunque possibile fornire una rappresentazione matematica non spaziale di strutture anche molto più complesse, ma stiamo parlando in questo ambito di fruibilità diretta e soddisfacente da parte del "navigatore". Anche ogni testo, immagine o suono è scomponibile in un codice binario, ma la leggibilità (o ascoltabilità), per quanto sempre possibile, non sarà più così immediata.

città. Se invece voglio muovermi più velocemente, potrò salire in auto e seguire i percorsi principali (comunque previsti dalla mappa), ma dovrò fare i conti con i divieti di accesso, i sensi unici e il traffico.

Una mappa deve facilitare la navigazione della città, ma deve anche permettere di localizzarne rapidamente i singoli punti di cui si conosca qualche dato. Occorrerà dunque corredarla di una serie di indici (ad esempio, lo stradario) collegati per mezzo di coordinate alla mappa stessa. Uscendo dalla metafora, per rendere l'hyperbase dei documenti multimediali massimamente utilizzabile dal punto di vista informativo occorrerà paradossalmente ricorrere ad alcuni classici strumenti che qualcuno voleva definitivamente soppiantati dagli ipertesti stessi: i thesauri (SCHMITZ-ESSER [1991 p. 147]), la soggettazione (GIRILL - GRIFFIN - JONES [1991]) e più in generale l'indicizzazione.⁵⁶

L'approccio basato su indici e quello basato su mappe non sono nè antitetici nè vicendevolmente esclusivi, ma se la complementarità di cataloghi lineari e mappe spaziali è in linea di principio riconosciuta,⁵⁷ la loro piena integrazione nei sistemi ipertestuali esistenti non si è ancora realizzata. La potenza dei modelli della mappa e della navigazione non deve inoltre far dimenticare che di volta in volta possono rendersi utili anche altri modelli di tipo visivo (WATERWORTH - CHIGNELL [1989] e VELTMAN [1993]).

1.7 La biblioteca ibrida e virtuale

Le biblioteche sono sempre state ibride e resteranno vive e vitali fino a quando continueranno ad esserlo, perchè oltre all'ibridazione fra le risorse documentarie digitali e quelle analogiche, esistevano, esistono ed esisteranno nelle biblioteche passate, presenti e future molti altri ibridismi altrettanto importanti.

Tanto per cominciare, una biblioteca non è fatta solo di documenti, analogici o digitali, ma *anche* (e, a seconda delle mode, in determinati periodi c'è chi addirittura dice *soprattutto*) di servizi. Se la raccolta dei documenti conservati e messi a disposizione degli utenti può variare, su un asse orizzontale x, da quella completamente analogica di una qualsiasi biblioteca della prima metà del secolo scorso fino a quella interamente digitale di alcune biblioteche contemporanee completamente fruibili on-line, nello stesso tempo i servizi tecnici "dietro le quinte" e quelli al pubblico "in prima linea" possono variare, su un

⁵⁶ «Hypertext is not a navigator. It is a free associator. It networks information, but it does not give directions. The question then becomes how can these associations be made meaningful? The answer is remarkably low-tech: indexing» MILLER [1991 p. 292] . «Hypertext is virtually useless without a good cross-referenced index. [...] The better the quality of the index and the authority control, the more useful the hypertechnology becomes. What this means is that the "knowledge navigator" is far more dependent upon flesh and blood than silicon [...] and while there's been lots of talk about machine indexing, I'll believe it when I see it. Until that time, the awesome power of the "knowledge navigator" will be borne on the shoulders of the unknown indexer, slowly turning the pages of a real paper magazine» MILLER [1991 p. 295] .

⁵⁷ «The alternation between using search tools for information retrieval and then navigating hypermedia structure is, in terms of visualisation, a bit like swimming underwater and then raising one's head to see where one has reached» WATERWORTH - CHIGNELL [1989 p. 215]. Cfr. anche LUCARELLA [1990], AGOSTI - SMEATON [1996] e AGOSTI [2000].

asse verticale y, da quelli gestiti totalmente "a mano" (o comunque con tecnologie preinformatiche), fino alla completa automatizzazione di ogni procedura e processo.



Quadrante della virtualizzazione
(figura 5 rielaborata da RIDI [2003 p. 53])

Se la biblioteca ibrida è quella la cui collezione non è nè completamente analogica nè completamente digitale,⁵⁸ allora l'intero asse x è occupato (esclusi soltanto i due capi estremi) da questo tipo di biblioteca, che annovera fra i suoi esempi la stragrande maggioranza di quelle oggi esistenti. Rarissime sono ancora, infatti, le biblioteche che conservano *esclusivamente* documenti digitali, ma ancora più rare sono probabilmente quelle che possono affermare con sicurezza di non possederne *nemmeno uno*, neppure sotto forma di cd-rom o floppy allegato a un periodico cartaceo.

Analogamente, lungo l'asse y della progressiva automazione dei servizi, esistono sicuramente tuttora alcune biblioteche gestite con le medesime tecnologie di mezzo secolo fa, prima della diffusione dei computer, così come cominciano ad esserci alcuni rarissimi esempi di biblioteche che applicano pervasivamente l'informatica ad ogni loro sia pur minima operazione, procedura o servizio. Ma, eccettuati questi estremi, la stragrande maggioranza delle realtà che frequentiamo, è composta da biblioteche "ibride" dal punto di

⁵⁸ Per la definizione di "biblioteca ibrida" mi limito a rimandare a OPPENHEIM - SMITHSON [1999] e a citare TAMMARO [2006 p. 128]: «Nel continuum tra biblioteca tradizionale e biblioteca digitale si pone la *biblioteca ibrida* (hybrid library), dove fonti informative elettroniche e su carta sono usate insieme».

vista dei servizi, sia sul fronte della loro gestione da parte dei bibliotecari, che da quello della loro fruizione da parte degli utenti.

L'ibridazione delle collezioni e l'ibridazione dei servizi non proseguono necessariamente in parallelo, nè nelle singole biblioteche nè, tanto meno, nell'universo bibliotecario considerato nel suo complesso. Possono esistere, in linea di principio, raccolte documentarie composte esclusivamente di manoscritti gestite esclusivamente col computer, così come collezioni di soli cd-rom gestite completamente a mano. All'interno di questi ipotetici estremi si collocano le realtà in cui quotidianamente operiamo, raramente del tutto affrancate da gestione e fruizione manuali, ma ancor più raramente ad esse del tutto asservite.

Ciascuna biblioteca si posizionerà dunque in un diverso punto di quel quadrante che potremmo chiamare "della virtualizzazione" (figura 5), definito dagli assi delle ascisse ($x =$ collezioni) e delle ordinate ($y =$ servizi) dell'ibridazione. Il passaggio dalla biblioteca tradizionale a quella virtuale è un processo continuo che è già stato intrapreso da tempo e non una soglia discreta da varcare (o per alcuni già varcata) una volta per tutte. La progressiva virtualizzazione procede parallelamente per biblioteche e bibliotecari, senza che nè le une nè gli altri debbano mai abdicare al proprio ruolo di sempre, ovvero alla mediazione fra l'offerta informativa del docuverso e la domanda informativa degli utenti, da effettuare con le più aggiornate tecnologie di volta in volta disponibili.

La biblioteca virtuale è sempre esistita, se pensiamo che già ogni catalogo o bibliografia lo è, in quanto immateriale collezione di libri fisicamente dislocati altrove,⁵⁹ o non esisterà mai, se per proclamarne l'avvento attendiamo messianicamente la conversione in formato digitale e la visualizzazione tridimensionale dell'intero docuverso. Più pragmaticamente, la virtualizzazione della biblioteca è l'orizzonte lungo cui quotidianamente tutti i bibliotecari si muovono, sia pure con differenti velocità, e la biblioteca virtuale non è altro che il punto di fuga all'infinito di una vasta serie di processi già in atto.

Tornando all'asse dei documenti, anche prima dell'avvento di quelli digitali la raccolta documentaria di ogni biblioteca è sempre stata un ibrido dei media più svariati, a partire dalle collezioni quattrocentesche che iniziavano timidamente ad allineare i primi libri tipografici accanto a quelli manoscritti, fino agli scaffali, gli armadi e i contenitori assortiti di tutte le nostre biblioteche contemporanee, zeppi dei "non-book materials" analogici e digitali più vari. D'altronde, basta scavare nei cataloghi di una biblioteca con un minimo di storia alle spalle per imbattersi nelle sorprese "mediatiche" più bizzarre. Forse solo una bibliografia *potrebbe* (anche se non necessariamente *dovrebbe*) essere "pura", ovvero includere esclusivamente documenti appartenenti a una e una sola categoria formale. Un catalogo invece, rispondendo alle concrete esigenze di concretissimi utenti, si incarna, si storicizza e necessariamente si ibrida con tutte le categorie attraverso cui passano i bisogni informativi dei propri utenti, trasversali rispetto a qualsiasi categorizzazione formale.

Tutte le nostre biblioteche sono già - qualcuna più, qualcuna meno - delle mediateche, intendendo il termine nel senso più ampio possibile come «il centro onnicomprensivo di tutte le teche possibili: fototeca, discoteca, videoteca, nastroteca» LANDUCCI [1992 p. 10]. A rigore, basandosi su tale definizione, la biblioteca stessa si ridurrebbe ad essere la

⁵⁹ «La bibliografia è un esempio tipico di realtà virtuale» SOLIMINE [1995a p. 57]; cfr. anche CHARTIER [1994 p. 75-101].

sezione della mediateca dedicata ai libri, ma in realtà, così come è accaduto per "libro" e "testo" (--> 1.4), anche il termine "biblioteca" ha già ampiamente perso il proprio riferimento esclusivo alla carta stampata e quasi tutte le strutture che si fregiano di tale nome gestiscono materiale documentario di qualsiasi natura.⁶⁰

Ma la natura intrinsecamente ibrida della biblioteca - di ogni biblioteca - emerge anche dall'analisi di due coppie di concetti centrali tanto per la teoria biblioteconomica più astratta quanto per la prassi bibliotecaria più concreta: indicizzazione *versus* reference e possesso *versus* accesso.

Mettere in ordine documenti in modo da poterli ritrovare facilmente quando qualcuno ne avrà bisogno è una delle principali funzioni comuni ad ogni biblioteca, prima che successive specializzazioni ne specificino di ulteriori. Una utopica indicizzazione perfetta sarebbe così esaustiva ed efficace che chiunque troverebbe senza sforzo (e senza intermediari) ciò che cerca. Analogamente, un servizio di reference perfetto, dotato di risorse umane, temporali ed economiche illimitate, individuerebbe qualsiasi documento anche nel più caotico disordine. Ma la perfezione non esiste e così indicizzazione e reference perfetti costituiscono, ancora una volta, solo gli estremi di un asse lungo il quale - all'interno del quale - ciascuna biblioteca reale va a collocarsi.

Porsi lungo questo *continuum* non va inteso come un limite, ma discende direttamente da una delle principali specificità del bibliotecario, "cugino" sia dell'information broker (per il quale i dati sono il punto di partenza) che dell'indicizzatore di banche dati (per il quale sono il punto di arrivo), ma diverso da entrambi proprio perchè equidistante fra essi. La biblioteca non deve essere nè "catalogocentrica" nè "utentecentrica" ma piuttosto, anche in questo nuovo senso, "ibrida", facendo centro su se stessa per essere intesa *iuxta propria principia*, senza inseguire le cicliche mode del momento, a seconda delle quali immagazzinare o estrarre informazioni appare di volta in volta rispettivamente il massimo o il minimo della professionalità, laddove invece entrambe le attività possono essere svolte, in diversi contesti, a svariati livelli di complessità e solo dalla loro armonica integrazione può scaturire un servizio davvero soddisfacente.

Anche per quanto riguarda la diffusa ma ingannevole opposizione fra accesso e possesso, la soluzione vitale è l'ibridazione, perchè se il caso estremo del possesso dell'intero docuverso è ovviamente utopico, si rivela presto altrettanto chimerico anche quello opposto di totale rinuncia al possesso "just in case" in nome dell'accesso "just in time" al segmento del docuverso di volta in volta desiderato. Se solo l'accesso dà senso al

⁶⁰ Cfr. LANDUCCI [1992 p. 35-38]. Sul concetto di mediateca cfr. anche GHIDINI - MALPEZZI - MINARDI [1993], recensendo il quale anche Carlo Revelli ha sottolineato la propria preferenza per il termine "biblioteca", ritenuto «di definizione sufficientemente elastica da offrire spazio a un insieme di supporti, a patto di non escludere la carta stampata» REVELLI [1994 p. 68]. Anche per BOTTASSO [2004 p. 179] «la biblioteca contiene dei libri, e [...] questi libri possono presentarsi sotto forme del tutto diverse da quelle dell'oggetto materiale comunemente designato come "libro"» e per SALARELLI [2007 p. 41-42] «il prefisso *biblio-* si riferisce all'oggetto di interesse dell'attività di organizzazione propria della disciplina biblioteconomica. Nel corso dei secoli è servito ad indicare tipologie documentarie fra loro estremamente differenti: codici, volumi, libri a stampa, giornali, audiovisivi. Ultimo in ordine di tempo, il documento digitale».

possesso, è anche vero che solo il possesso garantisce davvero l'accesso.⁶¹ Se ciò è banalmente vero in un ambiente documentario tradizionale, dove qualcuno dovrà pur conservare una copia dei documenti non più disponibili sul mercato per garantirne la trasmissione ai posteri e il document delivery ai contemporanei, diventa ancora più stringente in ambiente elettronico, dove gli editori potrebbero decidere non solo di rinunciare - legittimamente - a commercializzare e quindi a conservare un determinato prodotto, ma anche essere tentati - un po' meno legittimamente - di manipolarlo per qualche motivo (--> 2.14).

1.8 La biblioteca come ipertesto

La recente, costante e impressionante crescita documentaria in atto in ambito digitale, soprattutto on-line, si articola lungo più direttrici, che rinforzandosi l'una con l'altra producono un impatto complessivo ancora più devastante sia per chi i documenti dovrebbe o vorrebbe leggerli che per chi cerca di fare del suo meglio per gestirli:

- **quantitativa**, perchè crescono il numero complessivo dei documenti digitali nativi e digitalizzati (--> 2.2) disponibili e quello delle loro versioni, varianti e localizzazioni, grazie sia all'aumento demografico delle persone in grado di leggere e scrivere (e quindi di fruire e produrre documenti), sia a internet e ai nuovi circuiti documentari (--> 1.10), che scavalcano i tradizionali filtri e colli di bottiglia editoriali;
- **qualitativa**, perchè aumentano le tipologie di documenti, dei loro contenitori e delle modalità organizzative e commerciali con cui i lettori possono accedervi e gli autori metterli a disposizione;
- relativa alla **labilità** dei documenti, intesa sia come mobilità degli URL di quelli disponibili on-line (RIDI [2006b]), sia, più in generale, come tendenza alla mutevolezza (anche a livello di contenuti) dei documenti digitali in genere e come difficoltà di conservarli e garantirli come autentici (--> 1.3, 2.14);⁶²
- relativa alla **granularità** (--> 1.3), perchè rispetto all'ambiente analogico aumenta la possibilità di individuare microdocumenti all'interno dei macrodocumenti e di costruire metadocumenti collegando fra loro microdocumenti appartenenti a macrodocumenti diversi (THALLER [2001]).

Miliardi di documenti, milioni di contenitori, migliaia di editori, centinaia di interfacce, decine di software per la gestione dei documenti e dei servizi. Ma ancora non basta, perchè i vari prodotti, invece di allinearsi educatamente uno accanto all'altro, si incrociano fra

⁶¹ «Il possesso è ben altro che l'accesso (che deve poi incarnarsi in una specie di possesso, pena l'inutilità). L'accesso alla notizia ce lo può dare, mettiamo, una qualsiasi bibliografia o catalogo, tradizionale o moderno; ma il suo scopo è il possesso da parte di chi cerca» CROCKETTI [1999 p. 24-25]

⁶² «L'idea di eccezionalità deriva soprattutto dall'evanescenza e dalla mutevolezza dei documenti elettronici. Queste caratteristiche, che ogni vero bibliotecario deplora, sono in realtà il risultato logico della storia delle comunicazioni, ogni supporto da una parte genera più documenti del suo predecessore, dall'altra è meno durevole di quello che lo ha preceduto» GORMAN [2004 p. 136].

loro, si intrecciano, si ibridano. Il compito specifico dei bibliotecari non è indagare fin nei più riposti dettagli le particolarità tecniche di ogni singolo prodotto, ma organizzarli e offrirli agli utenti, facilitando l'incontro fra le loro domande e le risposte disponibili. Ogni prodotto ha le sue particolarità e idiosincrasie. Forse dire che il mezzo è il messaggio (MCLUHAN [1990 p. 15-30]) può essere una provocazione, ma sicuramente il messaggio è *anche* il mezzo. Quindi è necessario conoscere i vari media, i vari supporti, le varie architetture, i vari prodotti. Ciascuno ha i suoi pro, i suoi contro, è più o meno adatto per certe situazioni dell'utenza, dello staff, dell'hardware, linguistiche, disciplinari, economiche, ha esigenze di aggiornamento più o meno costante, ha caratteristiche di maggiore o minore accuratezza e affidabilità, ha bisogno di assistenza più o meno puntuale.

Ogni biblioteca vaglierà l'offerta disponibile, la incrocerà con le proprie esigenze e limiti e valuterà di volta in volta se incamerare o meno un nuovo prodotto da affiancare agli altri. Affiancare e non sostituire, perchè così come l'elettronica si affianca ma non sostituisce la carta, ugualmente ciascun prodotto elettronico si affianca agli altri senza mai essere *la* soluzione definitiva. Ne è la prova che anche gli altri prodotti continuano a vivere e, talvolta, a prosperare. E tutto ciò vale non solo per quei prodotti che si propongono come un singolo documento, come un contenitore di documenti o come un software per gestire una certa tipologia di documenti o servizi, ma anche per quelli con ambizioni, più o meno totalizzanti, di metainterrogazione e metagestione.

Che fare, allora, in una prospettiva che appare così disarmante, se non addirittura disperante? Il rischio è di rincorrere eternamente il *prossimo* prodotto, migliore solo perchè più recente, più fresco, più scintillante, nella sua promessa di offrirci magicamente *tutti* i documenti di cui abbiamo bisogno oppure di gestire comunque *globalmente* tutte le risorse informative e i connessi servizi di cui disponiamo.

Ci vuole qualcosa che unifichi e integri. Internet, il web e i relativi browser sono fondamentali da questo punto di vista, ma non sufficienti. Quello che c'è di autenticamente unificante in internet e nel web, e che perciò va sottolineato ed estratto come ne fosse la quintessenza, è un concetto, forse il concetto centrale di questa epoca postmoderna: la rete, coi suoi nodi e i suoi collegamenti, ovvero l'ipertestualità. Un concetto, un paradigma, quindi, e non una tecnologia, potrebbero allo stesso tempo rivelarci la natura più profonda della biblioteca e fornirci un aiuto concreto per gestirla al meglio.

Il futuro della biblioteca, a differenza di quanto si creda, non è legato al futuro del libro - il quale comunque avrà lunga vita - ma all'adempimento dei tre obiettivi fondamentali che competono alla biblioteca e che ad essa continueranno a competere fino a quando ci saranno conoscenze e messaggi registrati sotto qualunque forma, si chiamino libri, documenti, monumenti grafici, o altro:

1. selezionare, raccogliere e conservare i documenti;
2. realizzare l'accesso ai documenti e al loro contenuto per mezzo delle tecniche di catalogazione;
3. stimolare e facilitare l'utilizzazione dei documenti. SERRAI [1995 p. 33].

[Oggetto della biblioteconomia sono] la progettazione, la gestione e la valutazione dei servizi documentari, cioè della mediazione tra una raccolta di documenti e una utenza, sia sotto l'aspetto della disponibilità fisica, sia, soprattutto, sotto l'aspetto della individuazione e selezione intellettuale. PETRUCCIANI [1984 p. 5].

Se la biblioteca e la biblioteconomia sono sostanzialmente questo, ovvero una istituzione e una disciplina che si occupano di selezionare, acquisire, organizzare, gestire, conservare, diffondere e far fruire documenti, allora dovrebbe essere abbastanza pacifico che le biblioteche stesse possano essere viste come dei grandi e articolati contenitori, raccolte, antologie o enciclopedie di documenti,⁶³ sebbene arricchite dei servizi più opportuni per conseguire i propri fini istituzionali. Megadocumenti, metadocumenti o macrodocumenti, quindi, in fin dei conti, dei documenti esse stesse,⁶⁴ dei quali è legittimo domandarsi il livello di ipertestualità.

Seguendo lo schema delle caratteristiche dell'ipertestualità (--> 1.4) è facilmente rilevabile che:

- le biblioteche sono **granulari**, perchè contengono varie tipologie di documenti autonomi;
- le biblioteche sono **multilineari**, perchè è possibile muoversi fra tali documenti secondo una pluralità di percorsi, alcuni dei quali consigliati dai bibliotecari ed altri creati dagli utenti;
- le biblioteche sono **multimediali**, perchè i loro documenti appartengono a più media, e sono **ipermediali**, perchè una parte degli strumenti di navigazione, orientamento e reperimento utilizzati in biblioteca si **basa** sulla spazialità e su interfacce iconiche;
- le biblioteche sono **integrabili**, perchè in continua espansione;⁶⁵
- le biblioteche sono **interattive**, perchè i loro strumenti di navigazione, orientamento e reperimento e gli stessi documenti recuperati, soprattutto quando digitali, sono personalizzabili.

Se ne può quindi dedurre che le biblioteche sono ipertesti sia dal punto di vista descrittivo (una biblioteca mal organizzata, cioè con pochi link oppure coi link disordinati, è comunque un ipertesto, anche se povero o caotico) che dal punto di vista normativo (una

⁶³ «Quello che il lettore fa metaforicamente nell'enciclopedia, lo fa alla lettera nella biblioteca: muoversi in uno spazio testuale» BOLTER [2002 p. 124]. «La scrittura elettronica abbatte quindi la tradizionale distinzione tra il libro e le forme culturali più ampie come l'enciclopedia e la biblioteca» BOLTER [1993 p. 111]. Sul rapporto fra enciclopedie e biblioteche, metodi alternativi e complementari per organizzare e tramandare la totalità del sapere cfr. SALSANO [1977 p. 14-21], VIANO [1990], TRANIELLO [1994] e GALLI [1998].

⁶⁴ «It is essential always to bear in mind, therefore, that the library is itself ultimately a kind of publication—and, like all publications, it is created with the expectation of some form of compensation. The academic library is (not legally, of course, but effectively) a huge, multisource, multiformatted, multimedia anthology—and in the same way that a book competes for preeminence with every other book, the library necessarily competes (with respect to both its content and its functionality) with such other "publications", including other institutional libraries. [...] On the one hand, the library's most fundamental function (effected, as we have seen, through its first-order attributes) is to create a social mechanism by means of which multiple objects are in effect able to compete fairly with each other for the individual user's attention and application. On the other hand, however, the library is itself a kind of information object, competing for user attention with other libraries and information intermediaries» ATKINSON [2005 p. 176-177].

⁶⁵ «As with the Internet and hypertext, a library is organized for indefinite expansion» MCGANN [1995].

biblioteca ben organizzata dovrebbe somigliare a un ipertesto ricco e ordinato). E, poichè in biblioteca la gestione dei documenti non è mai fine a se stessa, ma è sempre mirata a collegarli coi bisogni informativi degli utenti, allora potremmo vedere la biblioteca come una rete ipertestuale i cui nodi sono costituiti non solo da documenti ma anche da persone (soprattutto utenti, ma anche staff, fornitori e stakeholder), uniti fra loro in vari modi dai link rappresentati dai servizi, ricordandoci che negli ipertesti, nei cataloghi e nel reference service i link contano più (o almeno quanto) i nodi.

Grazie a tali caratteristiche, variamente miscelate nelle singole realizzazioni concrete, il paradigma ipertestuale riesce a tenere conto di tutti i documenti disponibili dentro e fuori dalle pareti della biblioteca, coinvolgendoli nella ricerca della fantomatica interfaccia perfetta che porti l'intero docuverso all'interno di un unico ambiente integrato e interattivo ospitato in percentuale sempre maggiore sullo schermo del proprio computer. Sulla scrivania elettronica dell'utente e del bibliotecario trovano oggi posto non solo una quantità impressionante di risorse informative digitali locali e remote, ma anche tutti quegli strumenti (word processor, posta elettronica, software per la gestione di bibliografie e di siti web) che permettono di manipolarle liberamente per piegarle ai propri bisogni informativi, scaricandole, copiandole, integrandole, citandole, spedendole, indicizzandole e organizzandole a proprio piacere.

Integrabilità e interattività, che rendono un ipertesto aperto da una parte verso l'universo degli altri documenti e dall'altra verso quello dei suoi lettori/autori, gli permettono di crescere continuamente, collegandosi con sempre nuovi testi, aumentando numero e complessità dei propri link e arricchendosi delle modifiche e personalizzazioni apportate dagli utilizzatori. Tale crescita non può certo procedere all'infinito, ma neanche deve esserci un limite predeterminato, precostituito a priori, proprio come accade per ogni biblioteca non museificata. I limiti fisici (delle memorie di massa, dei locali adibiti a magazzino, del personale addetto alla gestione) non costituiscono un reale impedimento, perchè le operazioni di scarto e sostituzione fanno biologicamente parte del meccanismo della crescita, che prosegue anche quando sono state raggiunte le dimensioni massime dell'organismo (REVELLI [1996 p. 13]). Grazie in particolare alla caratteristica dell'interattività, che permette di passare dal contatto coi dati a quello con chi li produce, li manipola o ne ha bisogno, tutti i servizi di biblioteca direttamente connessi con l'accesso alle risorse informative (reference service, istruzione dell'utenza, disseminazione selettiva dell'informazione, document delivery e prestito interbibliotecario, catalogazione, acquisizioni, ecc.) trovano posto all'interno di un modello che tende a coincidere con l'intero organismo biblioteca, coinvolgendo tanto i documenti quanto i bibliotecari, gli utenti e i fornitori. L'ipertesto, infatti, non è un documento inerte, ma cambia continuamente a seconda di come entra in contatto con chi lo legge, lo produce, lo conserva o lo gestisce, adattandosi dinamicamente alle condizioni incontrate, proprio come i documenti trattati in biblioteca, costantemente riutilizzati e riorganizzati o direttamente o attraverso i loro metadati (--> 2.16).

Inoltre una proposta e poi un ordine di acquisto, fornire un'informazione anche solo direzionale, distribuire del materiale non direttamente accessibile, effettuare un prestito locale o interbibliotecario, sono tutti modi per collegare fra loro informazioni che erano separate oppure per mettere in contatto un bisogno informativo con ciò che può soddisfarlo

ovvero per creare un nuovo assetto informativo senza creare dal nulla ma semplicemente unendo ciò che era separato.⁶⁶ Se la funzione principale della biblioteca e l'essenza del lavoro di chi vi opera è la mediazione informativa, allora l'ipertestualità è il cuore segreto di ogni biblioteca e di ogni bibliotecario, anche se inconsapevoli, anche se rispettivamente cartacea e umano.

Maggiormente legate all'ipertestualità risultano comunque in biblioteca, fra i documenti, tutte le cosiddette opere di consultazione (--> 1.4), a partire da cataloghi e bibliografie, soprattutto se fittamente connesse fra loro grazie alle recenti tecnologie per il reference linking (--> 3.2) e, fra i servizi, quello di reference, che guida gli utenti in un percorso ipertestuale fra le fonti informative. Particolarmente rilevante rispetto alla caratteristica ipertestuale dell'indefinita estensibilità è poi la constatazione che ogni passo verso il controllo bibliografico universalmente aumenta proporzionalmente il bisogno della disponibilità universale delle pubblicazioni (SOLIMINE [1995b]): se so quali documenti pertinenti alla mia ricerca esistono e magari anche dove sono localizzati, è piuttosto naturale che la mia successiva richiesta sia di poterli consultare direttamente.

In biblioteca, è addirittura la lettura stessa che tende ad essere prevalentemente ipertestuale. Infatti, se c'è un particolare tipo di lettura che le biblioteche ospitano, promuovono e insegnano, è il reference reading, ovvero la "lettura di consultazione",⁶⁷ estensiva, ipertestuale, articolata in scorrimento di liste, estrazione di dati mediante interrogazione e libera navigazione più o meno serendipica, che si usa per consultare cataloghi e bibliografie, compulsare annuari e repertori, interrogare banche dati e motori di ricerca.⁶⁸ Tutte operazioni, ovvero modalità di lettura, che trovano in biblioteca il loro luogo di elezione, perchè lì, più che altrove, si concentrano gli strumenti (reference works) e le competenze (reference librarians) connessi, sempre disponibili e aggiornati (RIDI [2005b]).⁶⁹

⁶⁶ «That is really what librarianship is about, effecting a connection. Librarians can make the connection between users and the materials they are seeking in a number of ways. In the past we have employed such devices as card catalogues and bibliographic instruction; now we are using computers» GORMAN [1985 p. 2], citato da SOLIMINE [1995c p. 15], che sottolinea come «questa funzione [sia] rimasta immutata nel tempo e [resista] a tutti i cambiamenti». A chi dovesse obiettare che, a tale livello di astrazione, pressochè ogni attività umana potrebbe essere considerata biblioteconomica e ipertestuale, si potrebbe rispondere che sarebbe in effetti arduo immaginare anche una sola di tali attività che non potrebbe essere utilmente supportata da una qualche forma di ausilio bibliotecario o documentario. Certamente non tutto è una biblioteca, ma forse tutto potrebbe *avere* una biblioteca.

⁶⁷ Sui termini "reference" e "consultazione" e sulle relative difficoltà di traduzione, definizione e sostituzione, cfr. GATTI [2004] e AGHEMO [1989].

⁶⁸ Si tratta quindi di una lettura di secondo grado, spesso (anche se non necessariamente) propedeutica a una successiva lettura più distesa e lineare dei documenti recuperati. Si potrebbe dire che la "lettura di consultazione" sta a quella tradizionale come i metadati stanno ai dati primari.

⁶⁹ «La biblioteca, insomma, in questa visione, ai suoi amici migliori potrebbe parlare solo da lontano; nel proprio ambito - al massimo - potrebbe solo organizzare quella particolare forma di lettura che è la consultazione» INNOCENTI [2003 p. lviii]. «Non si può negare [...] che il rapporto tra libri e utenti che si crea in biblioteca è quasi sempre finalizzato allo studio e alla consultazione più che alla lettura» SOLIMINE [1997 p. 197].

Ipertestuali non sono in biblioteca solo i documenti e i servizi, ma anche gli strumenti per la loro gestione, dai sistemi integrati descritti da WESTON [2007] alla reti di software interoperabili ipotizzate da GATTO [1995] e DEMPSEY [2006a].

Integrated library system, o più brevemente ILS, è il termine con il quale si indica un applicativo sviluppato per gestire in forma elettronica l'insieme delle procedure che si svolgono in biblioteca [...]. In particolare, l'accento è posto sul fatto che i diversi moduli finalizzati all'automazione delle singole procedure (acquisti, catalogazione, gestione dei prestiti interni ed esterni, gestione dei periodici, catalogo pubblico), sono correlati in modo tale da condividere gli archivi utilizzati da più di un modulo, come, ad esempio, l'archivio bibliografico, e da creare un ambiente di lavoro omogeneo, sia per gli operatori, che potranno passare da un modulo all'altro a seconda delle necessità, senza inutili iterazioni di comandi, sia per i lettori, ai quali viene data la possibilità di accedere da un'unica interfaccia a funzioni di ricerca (l'opac) e gestionali (prestiti, richieste di informazioni bibliografiche e riproduzioni, *desiderata*, ecc.). WESTON [2007 p. 221]

Ma allora, per quel che riguarda le macchine, quello di cui abbiamo bisogno in biblioteca non è affatto qualcosa di semplice, monolitico, univocamente risolutivo: ma un qualcosa di complesso, qualcosa che probabilmente si tenderebbe a classificare tra i sistemi operativi, più che tra i software applicativi; tanto da dover rinunciare forse, per ora, anche all'idea che possa avere un aspetto accattivante. All'attuale stato dell'arte, mi sembra che la possibilità realistica (non dico che sia disponibile) debba esser quella di un insieme di funzioni disgiunte, che l'utente usi per strutturarsi liberamente un qualcosa che a lui stesso risulti integrato (volutamente confondo qui "utente" e "bibliotecario": se si tratta di tecnologia informatica, siamo tutti utenti, a meno che non abbiamo cambiato mestiere). Chiaramente, accetto anch'io ben volentieri che la parola magica sia "integrazione": ma forse la associo ad obiettivi e soluzioni tecnologiche che vorrei il meno possibile "integralisti". GATTO [1995]

The integrated library system (ILS) remains a central library investment, although one wonders how long this will continue in its current form. The financial and operational burden of periodically transitioning such a monolithic system seems too high to sustain and is one incentive for disintegration of the ILS into more manageable components. Another is that the library is acquiring additional systems: the ILS is managing a progressively smaller part of the overall library operation. DEMPSEY [2006a].⁷⁰

Una ulteriore rete, altrettanto importante, si intreccia in ogni biblioteca con quelle dei documenti, dei servizi e dei software, anche se le sue caratteristiche non sono peculiari di tale ambiente, ma comuni a pressochè ogni tipologia di organizzazione umana. Si tratta della struttura organizzativa in cui viene convogliato il lavoro del personale della biblioteca stessa, che consiste sostanzialmente in una serie di nodi (costituiti da uffici, team⁷¹ o singole persone) collegati variamente fra loro attraverso varie possibili

⁷⁰ Nel suo blog DEMPSEY [2005a] elenca le principali tipologie di software in cui potrebbe essere scomposto l'ILS. Che la loro auspicabile integrazione modulare non sia sempre banale è testimoniato dal commento semianonimo di Chris del 4 Luglio 2006: «It continues to bemuse me that the most common integrating device in libraries continues to be a pencil and a small piece of paper, on which one can note down sufficient details of results from search A to try it a related search on database B. Sometimes a copy and paste alternative exists, but often not!».

⁷¹ Sui vantaggi del lavoro in squadra in ambiente digitale, o comunque altamente tecnologizzato, cfr. HEROLD [2004].

architetture e che si scambiano informazioni (spesso sotto forma di documenti in qualsiasi tipo di organizzazione) e oggetti (che in quel peculiare tipo di organizzazione che è la biblioteca sono anch'essi spesso costituiti da documenti). Tale struttura sostanzialmente ipertestuale sussiste anche nelle architetture organizzative più tradizionalmente gerarchiche o piatte (che possono essere viste come ipertesti particolarmente semplici), ma si esalta nelle più moderne architetture a matrice descritte da DI DOMENICO [2003] e da SOLIMINE [2003b], che intersecano trasversalmente i classici e statici settori basati su una funzione (acquisizioni, catalogazione, reference, ecc.) o una tipologia documentaria (manoscritti, periodici, risorse elettroniche, ecc.) per ricombinarli sulla base di una più dinamica e flessibile logica "per progetti".⁷²

Una volta accettata l'idea che il modello ipertestuale sia utile per descrivere una singola biblioteca, risulterà ancora più naturale applicarlo a un insieme di biblioteche che cooperino, sia informalmente che nell'ambito di un sistema strutturato. Anche a questo livello l'ipertestualità non detta un modello specifico di cooperazione e di organizzazione reticolare fra quelli ampiamente illustrati da GALLUZZI [2004a], FOGLIENI [2004] e LOTTO [2006], ma ovviamente saranno quelli dotati di maggiore flessibilità, scalabilità e ricchezza di scambi fra le biblioteche cooperanti a rendere più visibile e produttiva la struttura ipertestuale comunque soggiacente:

Negli ultimi anni si è assistito a un deciso spostamento di preferenza dal termine sistema a quello di *rete*, dovuto soprattutto alla diffusione di quella rete delle reti che è il World Wide Web (WWW) o semplicemente *web*; basti osservare che le strutture cooperative di recente costituzione si chiamano più frequentemente reti bibliotecarie o documentarie piuttosto che sistemi bibliotecari. A volte il cambiamento terminologico porta con sé una trasformazione dei modelli organizzativi da gerarchici a reticolari; la rete è associata a un'idea di democrazia nuova, non centralistica, federativa, orizzontale. È basata sull'interscambio informativo, sulla circolarità e sulla trasparenza dell'informazione; si fonda su un'idea modulare, estendibile, elastica; sul modello comunicativo multi-a-molti, a differenza delle strutture gerarchiche che si basano sulla comunicazione uno-a-molti. GALLUZZI [2007 p. 220].

Così come ogni testo, anche su supporto cartaceo, è già un sia pur minimale ipertesto, allo stesso modo anche la più tradizionale delle biblioteche, dotata solo di cataloghi e libri cartacei, è già proficuamente interpretabile attraverso la lente del paradigma ipertestuale. Se già le note a piè di pagina di un saggio, gli indici di una rivista o l'architettura dei rimandi di una enciclopedia sono sussumibili sotto la categoria di ipertesto, cosa pensare dell'incredibilmente complessa struttura sindetica su cui si basa ciascuno dei repertori, anche cartacei, che popolano le nostre biblioteche e dei mutui rapporti fra i vari tipi di inventari, elenchi, liste e bibliografie che invadono le nostre sale di consultazione e i nostri uffici, fino a «quell'ipertesto nell'ipertesto che è il catalogo» (VISINTIN [2005])?

Plurimi sono i percorsi della virtualizzazione: dalla biblioteca-monade basata sul proprio catalogo alla biblioteca-nodo collegata in rete (SCOLARI [1995]); dal servizio per la familiare utenza locale in carne ed ossa a quello per la misteriosa utenza remota che ci

⁷² «La progressiva smaterializzazione e delocalizzazione dell'impresa è rappresentata dal costante affermarsi delle organizzazioni reticolari che segnano un radicale cambiamento rispetto alle organizzazioni gerarchiche del modello fordista» LEOMBRONI [2006 p. 85], che fornisce un *excursus* sull'influenza del modello reticolare nell'organizzazione aziendale e nella relativa letteratura.

visita via rete; dalla semplice giustapposizione dei vari supporti informativi tradizionali e digitali alla loro effettiva integrazione reciproca e con i vari servizi della biblioteca; dalle interfacce cartacee (libri, schede, scrivanie) a quelle elettroniche, sempre più amichevoli, fino alla possibilità di portare sulla propria scrivania computerizzata un vasto universo informativo da interrogare con una sola metodologia e con sempre maggiori capacità di manipolazione e interazione.

Già da questo sommario elenco emerge come la virtualizzazione, convogliando un numero crescente di risorse informative in uno spazio omogeneizzante come quello elettronico esalta, se non addirittura coincide, con quelle caratteristiche di interattività e integrabilità che abbiamo visto costituire due capisaldi dell'ipertestualità. Se si aggiunge che il digitale è proprio quello che fa la differenza fra un prodotto multimediale in senso ampio, come cinema e televisione, da un lato e un autentico prodotto ipermediale dall'altro, e che l'agilità dei percorsi multilineari non può che avvantaggiarsi dell'omogeneità e rapidità propria dell'ambiente digitale, ne consegue che la virtualizzazione della biblioteca non può che procedere di pari passo con la sua ipertestualizzazione. Ogni biblioteca, anche se completamente cartacea, è già ipertestuale e virtuale, benchè di una ipertestualità e virtualità latenti (soprattutto la seconda). Man mano che il tasso di virtualizzazione aumenta, non può che aumentare anche quello di ipertestualizzazione, così come vale (sia pure in misura minore) l'inverso.

Il rapporto fra i due concetti è in realtà così forte da tendere talvolta a invertirsi dialetticamente. Da una parte, ogni ipertesto può essere visto come un testo virtuale (ANTINUCCI [1991 p. 22]) che tende ad ampliarsi fino a diventare una vera e propria biblioteca virtuale (tendenzialmente universale), ma è anche vero che ogni ipertesto elettronico è la materializzazione, la realizzazione sullo schermo, di quel legame che già univa, virtualmente, la citazione a piè di pagina con il testo citato, conservato nella sua interezza e fisicità sullo scaffale di una qualche biblioteca, vicina, lontana, pubblica o privata, ma comunque reale.

In conclusione, cosa possiamo fare concretamente, giorno per giorno, nelle nostre biblioteche, per contribuire ad avvicinarci al paradigma della biblioteca ipertestuale e virtuale, che poi significa soprattutto integrabilità e interattività? Dobbiamo assicurarci che la compatibilità delle varie risorse informative digitali fra loro e con le altre funzioni della biblioteca sia possibile non solo in linea di principio, attraverso complesse operazioni da delegare a esperti di informatica, ma realmente, quotidianamente, con grande facilità. Farò un solo esempio. I record bibliografici recuperati on-line o da un cd-rom sono facilmente importabili sul nostro abituale word processor? E da lì è veramente banale e lecito utilizzarli per la catalogazione, oppure inviarli via posta elettronica come richieste ai nostri abituali fornitori? E quanti di tali fornitori sono attrezzati per questa procedura? E la nostra biblioteca è in grado di ricevere e rispondere prontamente per posta elettronica alle richieste di informazioni e ai *desiderata* degli utenti, così come alle proposte e risposte dei fornitori? E tutti questi dialoghi elettronici sono destinati a scomparire nel nulla oppure li archiviamo in database interoperabili dai quali saranno facilmente recuperabili e riutilizzabili? Solo se molte delle risposte a queste domande sono positive, allora la spesa fatta per recuperare il record iniziale sarà **stata** un investimento veramente produttivo.

Di fronte a ogni nuovo prodotto o soluzione che si affaccerà sulla soglia della nostra biblioteca chiediamoci prima (e chiediamo a chi ce lo propone): «È forse questa la risposta globale unica per tutti i bisogni informativi presenti e futuri di tutti i miei utenti?» E dopo,

se la risposta fosse, come è presumibile, «no», allora facciamoci (e poniamo ai fornitori) una seconda domanda: «come si espande, come cresce, come si collega con le altre risorse e con gli altri servizi, come si personalizza?». In un solo concetto: «come si integra?». Solo ripetendo incessantemente tali domande e solo fornendo loro sempre nuove risposte, sempre provvisorie, senza mai requie, sarà possibile soddisfare sempre al meglio, con le tecnologie di volta in volta disponibili, le richieste dei nostri utenti, incessantemente diverse nella forma ma invariabilmente identiche nella sostanza. Solo così il nostro mestiere cambierà incessantemente per restare quello di sempre ovvero quello di chi collega domanda e offerta informativa. Solo così diventeremo ciò che già siamo.

1.9 Le cinque leggi della biblioteca ipertestuale

Per smorzare l'enfasi del precedente capitolo, che costituisce il cuore di questo libro, e dichiarandomi consapevole del grande rischio di ogni metafora, che tende ad enfatizzare le somiglianze e sottostimare le differenze, ponendo delle eguaglianze laddove a rigore esistono solo delle analogie, propongo in questo capitolo, a mo' di conferma delle tesi del precedente (--> 1.8), due perifrasi in chiave ipertestuale di classiche formulazioni dei compiti delle biblioteche e della biblioteconomia. Le metafore, d'altronde, non sono necessariamente solo degli artifici letterari, ma se ben scelte possono fornire degli utili suggerimenti su come osservare un segmento della realtà con uno sguardo un po' diverso dal solito, sottolineandone qualche aspetto che si ritiene trascurato e, di conseguenza, mettendone in ombra qualche altro troppo valorizzato.

È in questo spirito che mi azzardo quindi a rivisitare in chiave ipertestuale le cinque leggi della biblioteconomia di RANGANATHAN [1992] e una definizione della biblioteca di SERRAI [1995].

1. I libri sono fatti per essere usati.
 2. Ad ogni lettore il suo libro.
 3. Ad ogni libro il suo lettore.
 4. Risparmia il tempo del lettore.
 5. Una biblioteca è un organismo che cresce.
- RANGANATHAN [1992 p. 376-379]⁷³

1. I nodi sono fatti per essere letti, percorsi e scritti.

Ciascun documento che funge da nodo in un ipertesto, in quanto documento, nasce col fine di essere fruito da almeno una persona che ne decodifichi il contenuto informativo. Inoltre, in quanto nodo di un ipertesto, esso è anche il luogo in cui il lettore può scegliere come proseguire il suo percorso verso altri nodi. Nelle reti pienamente ipertestuali la libertà del fruitore non si limita alla scelta del percorso e

⁷³ Per un commento alle cinque leggi, formulate per la prima volta nel 1931, si vedano, oltre a RANGANATHAN [1992], anche RANGANATHAN [1931], RANGANATHAN [1960 p. 21-59], NORUZI [2004], SOLIMINE [2004 p. 50-52] e REVELLI [1996], che ne analizza anche due recenti versioni alternative proposte da Maurice Line e da Michael Gorman insieme a Walt Crawford.

alla possibilità di effettuare o meno la lettura, ma permette al lettore di farsi scrittore in senso completo, modificando non solo i percorsi ma anche i nodi.

2. Ad ogni utente il suo percorso.

Grazie alla libertà di scelta dei percorsi, alla piena accessibilità dei singoli nodi, alla pluralità dei link, all'appropriatezza ed efficienza dei sistemi di orientamento, navigazione e reperimento, all'accortezza dell'utente e agli eventuali servizi di reference offerti dalla biblioteca, ciascun utente potrà muoversi fra i nodi scegliendo il suo percorso individualizzato preferito.

3. Ad ogni percorso il suo utente.

Nella creazione dei link e nella gestione dei sistemi di orientamento, navigazione e reperimento, il bibliotecario (o comunque l'autore di reti ipertestuali) non dovrà attivare tutti i link e i percorsi logicamente possibili, ma solo quelli per i quali è ipotizzabile che esisterà almeno un utente che lo includerà sensatamente in un proprio percorso individuale.

4. Crea i link più diretti.

Nella creazione dei link e nella gestione dei sistemi di orientamento, navigazione e reperimento, il bibliotecario (o comunque l'autore di reti ipertestuali) farà le scelte più razionali, economiche ed utili per gli utenti, evitando circoli viziosi, percorsi inutilmente lunghi o complessi, vicoli ciechi e labirinti. L'obbiettivo dovrà sempre essere quello di massimizzare da un lato la libertà e minimizzare dall'altro il rischio di perdersi da parte dell'utente.

5. Una biblioteca è un ipertesto che cresce.

Ogni biblioteca offre ai propri utenti una rete ipertestuale di accesso e circolazione fra i documenti posseduti o comunque accessibili e di servizi connessi che non può che tendere ad espandersi indefinitamente, anche cooperando con altre biblioteche ed agenzie, perchè tale è l'intrinseca natura da una parte delle biblioteche e dall'altra degli ipertesti.

La biblioteca è una organizzazione di documenti e delle notizie che li riguardano, tale che sia possibile e facilitato il reperimento dei documenti cercati, in quanto già noti e identificati, o l'incontro con quei documenti che si presume possano risultare utili o giovevoli. SERRAI [1995 p. 21].

L'ipertesto è una organizzazione di documenti (macronodi), dei metadati che li riguardano (micronodi) e dei link che li collegano fra loro, tale che sia possibile e facilitato il reperimento delle informazioni contenute in tali tre elementi, in quanto già noti e identificati, o l'incontro con quegli elementi che si presume possano risultare utili o giovevoli. RIDI [2007c p. 70]

Sempre in funzione di contraltare e di contrappeso rispetto al precedente capitolo (--> 1.8) pubblico qui di seguito un mail che ho ricevuto il 31 Maggio 2007, pochi giorni dopo aver ultimato la stesura della prima parte di questo libro:

È agevole sostenere che ogni testo è un ipertesto perché ad esempio munito di: note a piè di pagina o fine capitolo, rimandi intratestuali (vedi/cfr.), citazioni bibliografiche di prima e seconda mano, indice generale, indice analitico dei nomi e degli argomenti, elenco delle fonti citate, delle figure... riferimenti bibliografici cumulativi... etc. Ci si avvantaggia da secoli di questi aspetti strutturali del testo che non lo configurano come un rettilineo.

In questa possibile rete di rimandi la struttura iniziale è tutta concepita e disegnata dall'autore, ma naturalmente appena egli rinvia il lettore ad un altro punto dello stesso o di altro testo, lì il lettore può trovare altri richiami non controllati dalla stessa intenzione dell'autore e a cui egli decide di consacrare magari per poco, o molto, la sua attenzione, decidendo di andare a vedere di che si tratta: per cui può anche procedere in una perlustrazione non preordinata, ma legata al suo modo di leggere, un giorno diversa da un altro e da quella di altri lettori.

Ciò non toglie che le strutture di collegamento di un testo possono venire allestite più o meno efficientemente: l'indice analitico ad es. non rimanda quasi mai al punto esatto del testo che motiva quella voce d'indice da cui si è partiti, occorre cercarlo dentro la pagina, che può essere più o meno ricca di linee e di parole: l'antica annotazione riprodotte la voce d'indice sui margini, a mo' di rubrica, accanto al passo rilevante colloca precisamente e guida rapidamente l'occhio, ma non si usa quasi più.

Né è escluso che anche un simile testo - che per caratterizzazione contrastiva si potrebbe etichettare come "tradizionale", lineare - possa essere strutturato in modo da sommergere il lettore sotto un'onda di rimandi; questi stessi possono illustrare scarsamente la ragione per cui altro viene invocato ("vedi" generici, nomi di autori ed opere citati senza puntuali riferimenti...), non completano, ma costellano di possibili interruzioni la fruizione del discorso; a certi lettori le note in fine di capitolo sono particolarmente odiose rispetto a quelle contestuali a piè di pagina scorribili con lo stesso colpo d'occhio e a pollice fermo; rimandi da testo a note e da quelle ad altre parti del testo in un ininterrotto rimbalzo non riscuotono sempre il gradimento del lettore.

Si dice anche 'discorso' per riferirsi a quanto il testo espone: si pensi ora ad un discorso sonoro, ad un eloquio pieno di incisi, rimandi, allusioni, o meglio ancora costellato di interruzioni, di micropause che avvisino come in quel punto può essere opportuno per l'interlocutore andare ad ascoltare, o vedere, altro di contestualmente rilevante. La concentrazione, la linearità, la determinatezza vivono accanto a perlustrazione, ipertestualità, serendipità, hanno il loro spazio e la loro virtù, meritano affezione. Non significano vivere in un pozzo, non guardarsi attorno, temere la casualità, ma amministrare diversamente attenzione, energia, tempo.

Una enciclopedia può venire letta appunto ciclicamente, a girotondo, saltando da una voce all'altra: è ebrezza sedentaria che tutti hanno provato, che lascia divertiti ed esausti: non è affatto l'unico, né il più frequente modo di usare un'enciclopedia, ma chi non l'ha fatto almeno un pomeriggio ha di sicuro perso un momento molto umano dell'esistenza. Una biblioteca (e in buona parte anche una libreria ed un'edicola), specie a scaffale aperto, è godibile recependo le lusinghe dell'offerta variegata, seguendo i suggerimenti, bottinando da un testo ad un album, da una sonata ad una conferenza su disco, dalla televisione ai giornali, dall'opera di un autore al saggio che la riguarda, andando poi a seguire una conferenza, tornando in sala di lettura, cominciando a scrivere... è normale, ha analogie con l'esistenza, ma nessuno strutturerebbe sempre così tutte le giornate di lavoro e manco tutte quelle di svago.

Che un catalogo (di biblioteca e non) sia ipertestuale, che la sua sfaccettatura costitutiva venga resa sfruttabile dalla gestione elettronica è un piacere. Il discorso di un'unità lì è breve, quello delle serie è reso più visibile agevole da riunioni e rimandi, ma anche lì ci si può sentire girare la testa se non si cerca per trovare, ma per vedere.

A fronte di ciò l'ipertesto digitale si fregia di essere radicato e trarre linfa dai collegamenti e dai rimandi. Nella deriva corrente la loro quantità rispetto al "testo tradizionale" si impenna. La loro esplicitezza è spesso nulla: una parola o un nome sottolineati avvisano che si può "cliccare" ed andare a vedere, altro, che mediamente è del pari fitto di rimandi.

La facilità di inserire legami (links) in un documento digitale e l'assumerlo in partenza come un ipertesto spinge a piazzarne moltissimi. La lettura delle opere su cd-rom, della posta elettronica, delle pagine sul web, delle voci di Wikipedia... è fisiologicamente ritmata con la lusinga di andare a consultare altro di pertinente cui quanto abbiamo sotto rimanda. La lettura è sollecitata, stuzzicata, tentata

interrotta e spinta a maggiore velocità, voracità per tentare di tenere sotto controllo la materia.

Insieme ad arricchimento e flessibilità testi così impastati fomentano fretta, ansia da ingozzamento e scarsa concentrazione che mi piacciono punto. La lettura è stata alterata dai flussi di messaggi circolanti in Internet, dalle quantità, facilità di ricevere, dai legami che essi contengono: ciò non dipende affatto solo dalla struttura ipertestuale delle singole unità, ma essa c'entra materandone parecchi e c'entra alla grande per quelli che sostengono che tutto ciò appunto è un ipertesto.

D'accordo, se vogliamo anche l'esistenza, il tempo, la giornata, ciò che vedo oltre la finestra sono "ipertesto ontologico" ed ho un forte bisogno di economizzare gli spostamenti, di mettere in austerità il passo che segue i legami.

1.10 Dal canone alla rete

La classificazione [...] è intrinseca all'Uomo. Forse è legata alla finitezza della velocità degli impulsi nervosi nel corpo umano. Laddove la velocità è finita, emergono strutture. Dovunque vi è struttura, emerge una successione. Quando la successione è conveniente allo scopo presente, essa è Classificazione. RANGANATHAN [1967 sez. CP2].⁷⁴

La congenita pulsione umana a raggruppare, ordinare, elencare, catalogare e classificare non viene soddisfatta sempre allo stesso modo. Metafisica e epistemologia, enciclopedie e schemi di classificazione, cosmogonie e lingue universali, da sempre hanno risolto in infiniti modi diversi l'eterno dilemma su come ordinare il mondo, o almeno su come credere di averlo fatto.⁷⁵

A lungo - grosso modo per tutto il lunghissimo periodo caratterizzato prima dalla scrittura manuale e poi da quella tipografica - ha dominato trasversalmente in pressochè tutti i settori della vita umana un concetto reso possibile dall'esistenza di testi stabili che potevano essere presi a riferimento e modello oggettivo da interpretare e chiosare, e che è stato coniugato in mille modi diversi di ordinare e valutare il mondo, ovvero quello di canone.⁷⁶ Canoni religiosi (gli elenchi delle sacre scritture stabiliti dalle varie chiese),

⁷⁴ La conoscenza umana, intrinsecamente finita, è intrinsecamente legata al tempo, quindi successiva e quindi intrinsecamente classificatoria (cfr. Ranganathan); quella divina, slegata da tempo e successione, è istantanea (cfr. *scientia intuitiva* di Spinoza) e non classificatoria (non semplifica, cogliendo solo ciò che è simile, ma coglie fino in fondo l'irriducibile unicità di ciascun ente). Quindi, tentando per l'ennesima volta di rispondere alle eterne domande di Perce («Pensare/classificare. Che cosa significa la barra di divisione? Che cosa mi si domanda, alla fine? Se penso prima di classificare? Se classifico prima di pensare? Come classifico ciò che penso? Come penso quando voglio classificare?» PEREC [1989 p. 137]), non è necessariamente vero, in termini assoluti, che «pensare è classificare» (RIDI [2006c]), ma solo che "pensare *finitamente* è classificare".

⁷⁵ «E' talmente forte la tentazione di distribuire il mondo intero secondo un unico codice! Una legge universale reggerebbe l'insieme dei fenomeni: due emisferi, cinque continenti, maschile e femminile, animale e vegetale, singolare plurale, destra sinistra, quattro stagioni, cinque sensi, cinque vocali, sette giorni, dodici mesi, ventisei lettere. Purtroppo non funziona, non ha neppure mai cominciato a funzionare, non funzionerà mai» PEREC [1989 p. 138].

⁷⁶ Però per SIMONE [2000 p. 109-118] la fissità e intangibilità dei testi (e quindi dei canoni) era avvertita molto debolmente nel Medioevo, e per LEVY [1994] addirittura sarebbe un mito la maggiore rigidità dei testi analogici rispetto a quelli digitali. Sull'evoluzione storica del concetto di canone, dall'antichità ad oggi, cfr. ASSMANN [1997 p. 74-98]; sul rapporto fra canonizzazione e ipertestualità cfr. LANDOW [1998 p. 300-313] e BOLTER [2002 p. 218-224].

canoni scientifici (i «paradigmi» di KUHN [1969]), canoni filosofici (tutte le categorie metafisiche ed epistemologiche, da Aristotele a Kant e oltre), canoni estetici (formalizzati in estetiche o incarnati in modelli), canoni etici (dai dieci comandamenti all'imperativo categorico), canoni giuridici (dalle "tavole della legge" ai vari codici civili e penali), canoni linguistici (grammatiche e retoriche varie) e via enumerando.

Oltre i confini delle due ere della scrittura, entrambe dominate dal concetto di canone e dall'avvicinarsi di canoni sempre diversi come ambito di applicazione e contenuti, si estendono le due ere dell'oralità, quella primaria, pre-chirografica, e quella secondaria, post-tipografica ed elettronica (--> 1.3), entrambe prive di canoni, o - almeno per quanto riguarda quella in cui viviamo - dotate di canoni estremamente più deboli e intercambiabili di quelli di un tempo.⁷⁷

I canoni cambiano. Ad esempio, in ambito letterario

è da anni, ormai, che nelle università nordamericane si combatte con accanimento la guerra del "canone letterario", di quel finora fondamentale elenco di grandi scrittori e di grandi opere su cui poggia la struttura portante della cultura occidentale, da Omero ad oggi. Come si ricorderà, questa vera e propria istituzione, lentamente formata nei secoli e tramandata dall'insegnamento, è stata recentemente attaccata da più parti [...] in nome del multiculturalismo, del femminismo, dell'antirazzismo e oggi appare largamente contestata e in molti dipartimenti letterari sostituita da altre gerarchie, da altre strutture canoniche, da altri elenchi, fitti di nomi di scrittori e di scrittrici finora poco noti, non bianchi, non europei, non maschi, non morti. PETRUCCI [1995a p. 67-68].

Tornando al nostro piccolo mondo bibliotecario lo stesso Petrucci, nel medesimo articolo, si meraviglia che nessuno sembri accorgersi di come il canone letterario occidentale non esista di fatto più da tempo, come ci si può facilmente rendere conto perlustrando gli scaffali aperti delle biblioteche universitarie americane.

Ognuna di queste biblioteche costituisce di per sé una ideale mappa del sapere scritto; e la collocazione dei libri, la loro giustapposizione, la loro contiguità o separazione costituiscono in esse il frutto di scelte precise, prefigurano precisi orientamenti culturali e li impongono a chi li percorre e vi studia, con la forza indiscutibile e fisica della presenza, della successione, dell'ordine: il canone è in sé e per sé un "ordine dei libri" (Roger Chartier). Ebbene in queste biblioteche il canone tradizionale non esiste, nè è possibile ricostruirlo, spostandosi lentamente o freneticamente da un settore all'altro. [...] A poco a poco, con inenarrabili fatiche, ho cominciato a trovare qua e là i frammenti di un colossale naufragio e a ricomporlo in una personale mappa manoscritta. PETRUCCI [1995a p. 68].

Eppure tali biblioteche seguono in massima parte i grandi schemi di classificazione bibliotecari sorti a cavallo fra Ottocento e Novecento, provenienti più o meno direttamente dal tradizionalissimo ceppo filosofico-enciclopedico baconiano e hegeliano (FRANZINI

⁷⁷ E' sostanzialmente a questo che si riferisce, in filosofia, il dibattito contemporaneo (NACCI [1995]) sul "pensiero debole", sulla "fine della storia" e sul "postmoderno". Degno di nota anche che uno dei maggiori teorici del postmoderno, Zygmunt Bauman, abbia utilizzato in vari libri, fra i quali BAUMAN [2002], la metafora della "liquidità", che in questo libro (--> 1.3) è stata individuata come la caratteristica fondamentale dei documenti digitali, per sottolineare gli aspetti di incertezza, precarietà e continuo cambiamento della vita contemporanea.

[1994]). Che dire allora della più grande biblioteca a scaffale aperto del mondo, ovvero del web e delle sue directory?⁷⁸ Benchè non manchino i tentativi di applicare anche alle risorse disponibili in rete i più classici schemi di classificazione bibliografici e bibliotecari, essi si stanno rivelando in gran parte velleitari se applicati a livello generale, soprattutto a causa della scarsità di risorse umane e finanziarie che riescono a raccogliere, e sempre più spesso si rifugiano nelle nicchie costituite dai più ridotti e selettivi virtual reference desk di settore, dedicati a particolari tipologie di utenti o argomenti. Ben altro successo, in termini di numero di risorse indicizzate, di accessi da parte degli utenti e di incassi pubblicitari, è riservato ad alcune classificazioni più *sui generis* effettuate da varie organizzazioni commerciali, che ai nostri occhi di bibliotecari legati a schemi classificatori di stampo disciplinare⁷⁹ appaiono anch'essi, a prima vista, il risultato di qualche «colossale naufragio».⁸⁰

D'altronde da tempo si parla di crisi dell'impianto disciplinare dell'organizzazione del sapere occidentale, che sul concetto di canone si è lungamente e prosperosamente basata, ma che comincia a scricchiolare di fronte alla crescente richiesta di spazio (economico, culturale, accademico, editoriale e documentario) per interessi di tipo interdisciplinare o extradisciplinare. In questo contesto culturale, e pensando all'uso prevalentemente non

⁷⁸ La questione della maggiore o minore somiglianza del web con le biblioteche è in realtà piuttosto controversa (GRIFFITHS [1998], HERRING [2001], BRUSCHI [2003]). «I bibliotecari si irritano quando - talora - si parla del World Wide Web come di una grande biblioteca digitale. Hanno ragione, naturalmente. Il web è una sorta di grande piattaforma per la pubblicazione di documenti o per l'erogazione di servizi che non può presentare, per la sua intrinseca natura di spazio aperto, deregolato, quelle caratteristiche di controllo e di strutturazione ordinata tipiche del sistema biblioteca» SALARELLI [2005b p. 22]. A me, invece, la metafora non risulta irritante, perchè tutto sommato mi pare che, anche se in media le biblioteche sono indubbiamente più ordinate e stabili del web (--> 2.10), alla fin fine si tratti in entrambi i casi di vaste collezioni di documenti ad accesso pubblico, *parzialmente* catalogate, e quindi sono lieto che «la nostra cultura [tratti] anche il World Wide Web e il cyberspazio come biblioteche» BOLTER [2002 p. 127]. L'opinione di Bolter è suffragata da un sondaggio effettuato negli USA nel 2001, a mio avviso confortante per l'immagine delle biblioteche, almeno in quel paese: «We ask public respondents to choose among seven metaphors for the Internet that are commonly cited. Relatively few choose the two metaphors that involve commercial activity – only 14 percent select "a shopping mall" and only another 3 percent say the Internet is like "a banking and investment office". The dominant image, instead, is of the Internet as "a library" – a source of information. Nearly half the public, 45 percent, chooses this metaphor, and another 7 percent say the Internet is most like another source of information and knowledge, "a school". The image of a library is dominant even among the minority of Internet users who shop or bank on-line» MARKLE FOUNDATION [2001 p. 17]. Sulle somiglianze fra le biblioteche e il web semantico cfr. GREENBERG [2007] e GREENBERG - MÉNDEZ [2007 p. 1-8]. Come indiretta conferma della somiglianza fra le biblioteche e il web si veda anche NORUZI [2004], che propone «the five laws of the Web» modellate su quelle di Ranganathan.

⁷⁹ «Central to the established methods of classifications is the idea that knowledge can be divided into broad subject areas. These broad subject areas have been treated primarily in a hierarchical fashion ruled by the hegemony of disciplines» CLARK [1996 p. 226] .

⁸⁰ «Se ne può avere un'idea guardando alle numerose classificazioni proposte per le risorse di Internet, classificazioni che, a un'analisi anche superficiale, appaiono quanto mai episodiche, approssimative, estrinseche, programmaticamente lontane dal rigore e dalla sistematicità degli ordinamenti convenzionali» SANTORO [2003 p. 71].

accademico che viene fatto di questo tipo di repertori, dopo un iniziale disorientamento bisogna ammettere che sono in realtà ravvisabili certe "somiglianze di famiglia" fra i vari indici web e addirittura rispetto a certi raggruppamenti disciplinari "canonici" che evidentemente reggono meglio di altri l'impatto coi nuovi tempi e con gli interessi degli "internauti di massa". Se ne può arguire la progressiva affermazione di un "nuovo canone", nemmeno poi troppo discontinuo rispetto al precedente? Petrucci parrebbe propendere per una risposta positiva, almeno per quanto riguarda alcuni media:

Insomma, per quello che si può prevedere, sembra che, da una parte, sul piano generale, l'indebolimento del canone occidentale e il mescolarsi in esso, in situazioni multirazziali e conflittuali, di altri repertori, e dall'altra l'affermarsi, sul piano individuale, di pratiche "anarchiche" stiano rendendo la lettura un fenomeno frantumato e diversificato e una pratica del tutto priva di regole se non a livello personale o di piccoli gruppi; tutto il contrario, dunque, di quanto accade con i mass-media elettronici e in particolare con la televisione, il cui "canone" di programmi tende invece rapidamente ad uniformarsi a livello mondiale e ad omologare il pubblico, a qualsiasi tradizione culturale esso appartenga; anche se la guerriglia dello *zapping* comincia a costituire un fattore di anarchico disordine individuale all'interno del ferreo "ordine del video". PETRUCCI [1995b p. 436-437].

Ma internet non è la televisione. Il modello del broadcasting radiotelevisivo, a senso unico, è radicalmente opposto a quello del networking, interattivo, distribuito, cooperativo e ipertestuale. Su internet tutti possono produrre e diffondere informazioni, non solo chi possiede una emittente radiotelevisiva. Dunque, cosa ci riserva l'organizzazione del sapere per i prossimi decenni? Nuovi canoni per le masse passive del villaggio globale ipnotizzate dal video televisivo oppure l'indebolimento e la scomparsa dei canoni, sotto i colpi di zapper, net surfer e blogger anarchici, che si muovono isolati o in piccole bande?

Io credo che il futuro condurrà inevitabilmente verso una proliferazione di canoni, di modelli culturali, di classificazioni dello scibile e di scale dei valori, che potremo di volta in volta adottare, scartare, ibridare fra loro e adattare alle nostre personali visioni del mondo. L'essere umano postmoderno non abita più in una singola tradizione culturale, perchè ne scorge l'angustia, la parzialità, la limitatezza; ma non può fare a meno, proprio perchè è un essere umano, di una serie di simboli, linguaggi e credenze che solo l'adesione ad un determinato patrimonio culturale può fornire. Ecco sorgere quello che potremmo chiamare "nomadismo culturale": nessuna disciplina, nessuna ideologia, nessun canone, possono assurgere a fondamento ultimo del sapere, ma tutti forniscono, di volta in volta, utili punti di partenza per scorribande e arricchimenti conoscitivi.

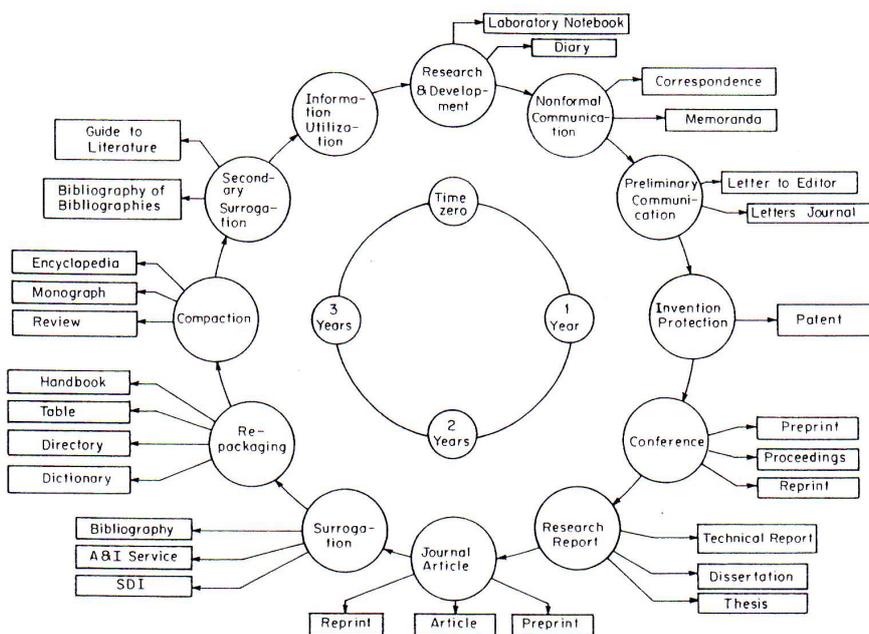
In questa ottica le classificazioni delle principali web directory si rivelano forse addirittura fin troppo standardizzate e tradizionali, quasi fossero preda di una "nostalgia del canone" che impedisse loro di osare di più, di differenziarsi fra loro e rispetto al passato, di creare nel loro complesso un prisma attraverso cui osservare il web da mille punti di vista, valorizzandone di volta in volta aspetti diversi, in modo che ciascun internauta possa scegliere di volta in volta quello che più gli serve o gli aggrada. Senz'altro più coraggiose, da questo punto di vista, le recenti sperimentazioni enfaticamente raccolte sotto le etichette web 2.0 e library 2.0 (--> 3.6), che permettono all'utente di diventare protagonista attivo, creando contenuti, classificazioni, assemblaggi e punti di vista altamente personalizzati.

D'altronde già il web 1.0 aveva messo in crisi le tradizionali procedure di pubblicazione, strettamente coerenti coi classici meccanismi della canonizzazione, permettendo a chiunque di essere editore di se stesso, pubblicando in rete da soli i propri documenti senza sottoporsi al giudizio preventivo di nessuno. Si parla spesso, a questo proposito, di un caso estremo di "disintermediazione" (QUINT [2005], GROSSMAN [2006]), alludendo all'eliminazione (o attenuazione) in ambiente elettronico reticolare di tutte o alcune delle figure che tradizionalmente facevano da filtro fra autore e lettore: editori, redattori, comitati scientifici, distributori, indicizzatori, giornalisti, librai, bibliotecari, archivisti, ecc.

Publishing Cycle



Ciclo della pubblicazione I
(figura 6 tratta da KGS [1996])⁸¹



Ciclo della pubblicazione II
(figura 7 tratta da SUBRAMANYAM [1979 p. 394])

⁸¹ Le figure 6 e 7 rappresentano due delle delle molteplici rappresentazioni alternative possibili del tradizionale "ciclo della pubblicazione" in ambiente analogico: la prima ad un maggiore livello di astrazione, la seconda applicata più dettagliatamente all'ambito della comunicazione scientifica. Per altre rappresentazioni e modelli del ciclo, denominato anche "circuito documentario", "catena documentaria", "catena dell'informazione", "catena della comunicazione editoriale", "ecosistema della comunicazione scientifica", ecc., cfr. DUFF [1997], ZANI [2003] e VITIELLO [2005].

Con internet il classico "ciclo della pubblicazione" (figure 6 e 7) diventa una rete ipertestuale, dove nessun passaggio è obbligato, nessuna figura può lucrare su posizioni di rendita e dove ciascun soggetto rischia costantemente di venire scavalcato. Non basterà più a nessuno, per salvarsi, additare semplicemente il rischio dell'information overload e dell'inquinamento informativo. Tutti dovranno invece rimboccarsi le mani, affrontare coraggiosamente il nuovo ambiente documentario e dimostrare, se ne saranno capaci, che i loro servizi sono ancora utili e meritano una ricompensa dal mercato o dalla società.

Le speranze di sopravvivenza sono comunque, a mio avviso, piuttosto elevate - almeno per i bibliotecari - perchè parlare di disintermediazione coglie in realtà solo una parte del mutamento in atto. Se da una unilineare catena documentaria si passa a una multilineare rete ipertestuale, i percorsi possono talvolta accorciarsi, certo, ma qualche volta possono anche correre il rischio di allungarsi o addirittura girare a vuoto o finire nel nulla. Se da un canone del sapere si passa a una rete di saperi intrecciati fra loro, ci sarà ancora più bisogno di prima di alfabetizzazione informativa e di altri ausili per non perdersi, ovvero di quella disciplina e attività che «consiste nel mettere in contatto il lettore giusto con il libro giusto» RANGANATHAN [1992 p. 376], comunque la si voglia chiamare.⁸²

Il passaggio al modello (culturale e telematico) della rete non conduce in realtà alla disintermediazione, ma piuttosto verso la iper-intermediazione⁸³ (che include anche, come caso limite particolare, la mediazione di livello zero) perchè aumentando i percorsi informativi, comunicativi e documentari possibili, aumentano in proporzione anche le possibilità di scelta e il bisogno di una molteplicità di punti di vista⁸⁴ da cui affrontare i problemi cognitivi e di criteri con cui ordinare il docuverso. «In un mondo di pressochè infinite scelte, l'informazione relativa alle scelte ha più valore delle scelte stesse» BAYERS [1996 p. 127].

Come bibliotecari, per continuare a fornire un contributo professionale socialmente e culturalmente rilevante all'organizzazione del sapere, come sempre finalizzato a facilitarne la fruizione, dobbiamo sforzarci di procedere con ancora maggior decisione e rapidità lungo il cammino che conduce dal canone alla rete. Solo rinunciando definitivamente a

⁸² «Ma quello che in Ranganathan era sicuramente riconoscibile era, con una locuzione sola, architettura dell'informazione. Non c'è assolutamente da subodorare nessuna disgiunzione tra la biblioteconomia e l'architettura dell'informazione, non c'è mai stata: se la connessione viene scoperta adesso è perché adesso qualcuno scopre che i bibliotecari avevano fatto qualcosa di utile, un centinaio d'anni prima che qualcun altro pensasse che ci volesse della tecnologia per farlo» GATTO [2004].

⁸³ «Qualsiasi sistema di accesso alle risorse digitali è in realtà una forma di intermediazione, anche se a volte nascosta, come ad esempio un algoritmo di ricerca che è sconosciuto» TAMMARO [2006 p. 254]. «Né le reti annullano gli intermediari, come ha notato Michael Hammer, se la funzione di questi ultimi non è quella di vendere, ma piuttosto quella di produrre valore per il cliente» LEOMBRONI [2006 p. 85].

⁸⁴ Anche gli aspetti normativi e valutativi, spesso connessi al concetto di canone, possono essere trattati come archivi di valutazioni indipendenti dai documenti valutati, in modo che l'utente possa liberamente scegliere di volta in volta a quali fonti rivolgersi per ottenere giudizi estetici, morali, ecc. sui documenti rintracciati o da rintracciare. Il tema, già presente nel progetto *Xanadu*, è riaffiorato con l'altrettanto sfortunata Platform for Internet Content Selection (PICS), su cui cfr. DYSON [1997 p. 173-202].

disegnare un unico schema omnicomprensivo che pretenda di coprire l'intero docuverso, solo abdicando al ruolo di metafisici in sedicesimo, solo riponendo irreversibilmente il segreto sogno di scoprire *Il Centro della Rete*, solo comprendendo davvero e assimilando fino in fondo che la Rete è «una sfera infinita, il cui centro sta dappertutto e la cui circonferenza in nessun luogo» BORGES [1984a], saremo in grado di fornire a ciascun utente gli strumenti per orientarsi nell'universo informativo muovendosi liberamente a partire da quell'irriducibile *centro della rete* che ciascuno di essi costituisce.

Parte 2. La biblioteca digitale come ipertesto

2.1 Definizioni della biblioteca digitale

Il concetto di biblioteca digitale⁸⁵ non va confuso con quelli, correlati ma distinti, di biblioteca virtuale e di biblioteca ibrida (--> 1.7). La biblioteca ibrida è quella nè completamente analogica nè completamente digitale, sia dal punto di vista delle raccolte documentarie che da quello della gestione e dei servizi. La biblioteca virtuale è qualcosa di connesso in qualche modo alle risorse informative digitali, ma difficilmente identificabile in modo più preciso, tanto da essere compatibile con un ampio ventaglio di significati (RIDI [1998b], SANTORO [1998]). La biblioteca digitale costituisce al tempo stesso un caso particolare di biblioteca virtuale (tanto che talvolta i due termini vengono impropriamente utilizzati come sinonimi) e il caso limite di biblioteca ibrida in cui documenti analogici e procedure e servizi manuali siano ridotti a zero. Un altro sinonimo improprio, utilizzato soprattutto nella prima metà degli anni Novanta, è "biblioteca elettronica", che dovrebbe invece essere riservato alla

biblioteca automatizzata che usa ogni tipo di strumentazione elettronica necessaria al suo funzionamento: grossi calcolatori, pc, terminali. La qualificazione "elettronico" si intende per l'attrezzatura usata per la lettura di dati e non per la caratteristica dei dati usati. TAMMARO [2006 p. 126].

È evidente che ogni biblioteca digitale sarà anche elettronica, ma non viceversa, poiché si possono gestire in maniera automatizzata anche raccolte documentarie esclusivamente analogiche. Allo stesso modo, se collezioni e servizi sono interamente digitali, ne conseguirà ovviamente uno strettissimo rapporto con internet, senza però che l'espressione "biblioteca digitale" diventi del tutto intercambiabile con quelle "biblioteca on-line" o

⁸⁵ La più recente monografia italiana sull'argomento è SALARELLI - TAMMARO [2006]. Analoghi recenti testi in inglese sono CHOWDHURY - CHOWDHURY [2003], WITTEN - BAINBRIDGE [2003], LESK [2005], TEDD - LARGE [2005]. Come recentissime introduzioni sintetiche in italiano si vedano CASTELLI [2006], CRUPI [2007] e GAMBARI [2007a]. Per una rassegna aggiornata sulle principali realizzazioni cfr. METTIERI - RIDI [2006 p. 179-233] e RONCAGLIA [2006]. Degni di nota anche il recente rapporto TAMMARO [2007] e le tre rassegne apparse su «ARIST»: BISHOP - STAR [1996], FOX - URS [2002] e BEARMAN [2007]. Per ulteriori riferimenti bibliografici cfr. RIDI [2004a p. 326-327] e BEARMAN [2007].

"biblioteca in rete" (BARDI [1998], BASILI [1997 e 1998]). Quindi, in prima approssimazione, potremmo dire che la biblioteca digitale

è una biblioteca "immateriale", in cui vengono conservati e resi disponibili esclusivamente documenti digitali (originali o convertiti da originali analogici), gestiti e catalogati elettronicamente. Ogni operazione può essere effettuata via rete da casa, dallo studio, dall'aula didattica o dall'ufficio. METTIERI - RIDI [2006 p. 54].

Altre definizioni particolarmente autorevoli ed efficaci sono le seguenti:⁸⁶

La biblioteca digitale è un insieme organizzato di risorse, strumenti, servizi e personale specializzato a cui una o più organizzazioni offrono prontamente e economicamente l'accesso, interpretano e distribuiscono le informazioni e assicurano la persistenza nel tempo delle collezioni digitali. TAMMARO [2007 p. 20].

The digital library is the collection of services and the collection of information objects that support users in dealing with information objects available directly or indirectly via electronic/digital means. LEINER [1998].

Digital libraries are organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily available for use by a defined community or set of communities. DLF [1998].

The concept of a "digital library" is not merely equivalent to a digitized collection with information management tools. It is rather an environment to bring together collections, services, and people in support of the full life cycle of creation, dissemination, use, and preservation of data, information, and knowledge. DUGUID - ATKINS [1997].

A digital library is a library consisting of digital materials and services. Digital materials are items that are stored, processed and transferred via digital (binary) devices and networks. Digital services are services (such as reference assistance) that are delivered digitally over computer networks. TENNANT [1999].

Per non far apparire eccessivamente fantascientifico l'oggetto così definito c'è chi ne smorza la portata, spostandolo nel futuro o confinandolo in determinati settori o aspetti delle biblioteche attuali:

Digital library. An umbrella term a) for conceptual models of libraries of the future that focus on the provision of services associated almost totally with digital content and b) used to describe those aspects of existing library services that have a significant digital component. PRYTHERCH [2005 p. 213].

⁸⁶ Per una rassegna e discussione su numerose altre definizioni si vedano BORGMAN [1999] e TAMMARO [2005]. Degno di nota anche SCHWARTZ [2007], che estrae gli elementi in comune da 65 diverse definizioni precedenti il 2000, citando per esteso le cinque più significative e articolate. Per un commento alla recente definizione «le biblioteche digitali sono conversazioni» AIB-GBD [2005a] --> 3.7.

In ambiente informatico l'espressione "biblioteca digitale" viene utilizzata per indicare da una parte vasti insiemi di file di qualunque tipo e dall'altra i software di information retrieval dedicati al loro recupero. Questo aspetto più prettamente tecnologico, per quanto ovviamente collegato, resta invece sullo sfondo nelle trattazioni di ambito biblioteconomico - inclusa la presente - come uno degli elementi necessari per costruire delle biblioteche digitali intese come raccolte selezionate e ordinate di documenti **digitali** di tipo bibliografico messe a disposizione degli utenti attraverso una serie di servizi tipici dell'ambiente bibliotecario tradizionale (lettura, riproduzione, catalogazione descrittiva e semantica, conservazione a lungo termine, reference service, ecc.). Per altri aspetti delle definizioni di "biblioteca digitale" --> 2.11 e 2.23.

2.2 Biblioteche digitalizzate e digitali native

Considerando che fino a pochi decenni fa tutti i documenti prodotti dagli esseri umani erano senza eccezione analogici (anche se ovviamente nessuno li percepiva come tali, mancando il termine di paragone) e che tuttora (o comunque per molti anni) la maggior parte degli editori ha mantenuto una *forma mentis* "cartacea", utilizzando semplicemente come prodotti intermedi non degni di archiviazione i documenti digitali ricevuti dagli autori e rielaborati in redazione in vista di una pubblicazione tradizionale, è chiaro che nessuna biblioteca digitale può considerarsi completa senza prendere in considerazione, accanto ai documenti digitali "nativi" (born digital) anche quelli "digitalizzati" (digitalized) in un momento successivo rispetto alla loro pubblicazione originaria su supporti analogici (carta manoscritta e stampata, microfilm e microfiches, vinile, ecc.).

La distinzione fra la collezione digitale primaria, costituita da documenti che sono stati pubblicati originariamente (anche se non sempre esclusivamente) in formato elettronico e la collezione digitale secondaria, formata dalle digitalizzazioni di originali analogici effettuate a posteriori dalla biblioteca che li possiede, dall'editore che li ha a suo tempo pubblicati o - più raramente - da ulteriori soggetti, attraversa trasversalmente tutte le tipologie di documenti che possono entrare a far parte di una biblioteca digitale: libri, periodici, singoli articoli, film, dischi, ecc.⁸⁷

Paradossalmente, benchè allo stato attuale le biblioteche digitalizzate⁸⁸ siano probabilmente la maggioranza e ricevano le maggiori attenzioni da parte di bibliotecari, utenti e finanziatori, le vere e proprie biblioteche digitali sono piuttosto quelle digitali

⁸⁷ Un diverso significato dei termini "collezione digitale primaria" e "collezione digitale secondaria" viene utilizzato da TAMMARO [2006 p. 179] sulla scorta di alcuni articoli di Ross Atkinson: «La biblioteca organizzata per l'accesso ha anche la necessità di prevedere quelle che saranno le richieste più frequenti, ed, a questo scopo, dovrà essere predisposta una *collezione primaria*, digitale e non digitale, di documenti e banche dati, archiviati nella rete locale o in depositi distribuiti. Infine, la definizione di una *collezione secondaria* è la proposta più nuova e riguarda la funzione delle biblioteche come distributrici della comunicazione scientifica. Non si tratta in questo caso di scaricare dalla rete ma di inviare alla rete ciò che è stato prodotto all'interno dell'istituzione scientifica e selezionato da una peer review interna».

⁸⁸ Per una guida completa a tutte le problematiche della digitalizzazione in biblioteca cfr. KENNEY - RIEGER [2000] e HUGHES [2004]. Per una più concisa introduzione in italiano cfr. FALCHETTA [2000b].

native. Ciò non solo perchè sul lungo periodo i documenti digitali nativi diverranno inevitabilmente prevalenti rispetto a quelli digitalizzati (--> 1.3), ma anche perchè, a rigore, ogni digitalizzazione crea una nuova edizione dell'opera originale, e quindi si potrebbe discutere se davvero le raccolte di documenti digitalizzati vadano considerate come delle biblioteche (che generalmente gestiscono materiali prodotti dagli editori) oppure come delle iniziative editoriali.⁸⁹ Il dubbio si rafforza ulteriormente in tutti quei casi in cui i materiali digitalizzati non vengono messi gratuitamente on-line a disposizione di chiunque ma viene richiesta una tariffa per la loro fruizione, proprio come fanno, del tutto legittimamente, gli editori.

I metodi per passare da un originale analogico a una sua versione digitale sono sostanzialmente due. Il primo, applicabile solo a documenti almeno parzialmente testuali (che continuano a essere di fatto quelli prevalenti in ogni genere di biblioteca: analogica, digitale e ibrida) consiste nella digitazione (che talvolta è una ri-digitazione) tramite tastiera da parte di un operatore, con l'originale o una sua copia alla mano. Tale metodo, intuibilmente assai impegnativo in termini temporali ed economici, aumenta esponenzialmente la propria affidabilità (ma anche il proprio costo) interpolando automaticamente i testi prodotti da due o più operatori indipendenti per produrre un unico testo finale ad altissimo tasso di fedeltà rispetto all'originale.

Di fronte, invece, a immagini (sia inserite all'interno di testi che autonome), suoni o filmati, diventa necessario utilizzare il metodo alternativo dell'acquisizione meccanica (che resta peraltro una possibilità assai diffusa anche per i documenti testuali), impiegando appositi macchinari differenziati a seconda delle caratteristiche dei documenti a cui dovranno essere applicati, fra i quali gli scanner per l'acquisizione di originali cartacei sono indubbiamente i più noti e diffusi, anche a livello domestico. Al di là della variabilità di hardware e software dedicati allo scopo, si tratta comunque di estrarre dal documento con modalità analogiche (un fascio di luce che rimbalza sulla pagina, la puntina di un giradischi che percorre i solchi di un vinile, ecc.) un contenuto informativo che da analogico viene trasformato in digitale e inviato a un computer, che, dopo eventuali filtraggi e formattazioni, lo stabilizza in un nuovo documento "digitalizzato".

Per quanto riguarda i documenti su supporto cartaceo o simile - di gran lunga i più coinvolti nei progetti di digitalizzazione correnti - una ulteriore decisione da prendere relativamente all'acquisizione digitale è se farla precedere o meno da una acquisizione fotografica, applicando quindi la digitalizzazione a una copia analogica piuttosto che all'originale, considerato eccessivamente fragile o ingombrante. In tal caso non solo i tempi, ma anche i costi lieviteranno, a causa del materiale fotografico impiegato e della maggiore competenza tecnica richiesta agli operatori (FALCHETTA [2000a]). A seconda delle dimensioni, dello stato di conservazione e della leggibilità degli originali si sceglierà il tipo di pellicola più adatto, che a sua volta implicherà il successivo uso di scanner assai diversi per tipologia, costo e tempo di acquisizione (WILLIAMS [2000], IHRIG - IHRIG [2002]). L'acquisizione diretta a partire dagli originali, quando possibile, semplifica le

⁸⁹ Digitalizzare non è una neutra operazione di mera trasposizione da un supporto a un altro, ma implica numerose scelte. Il bibliotecario, digitalizzando alcune delle opere cartacee possedute dalla propria biblioteca, si comporta, da un certo punto di vista, come un editore in misura ben più radicale di quanto accada pubblicando cataloghi e altri strumenti di tipo repertoriale.

procedure e riduce i tempi, ma costringe all'uso, soprattutto per documenti di notevoli dimensioni o fragili, di apparecchiature costose, ammortizzabili solo nell'ambito di progetti di vasto respiro.

Le tecnologie di acquisizione diretta sono in sostanza due: la prima si avvale dell'impiego di testate digitali montate su fotocamere o dedicate, la seconda opera la scansione per mezzo del passaggio sulla superficie del documento di un fotosensore a led – non molto diversamente, dal punto di vista meccanico, dal modo in cui lavora una comune fotocopiatrice. FALCHETTA [2000b p. 59].

Il primo metodo è quello utilizzato, spesso con l'ausilio di banchi ottici meccanizzati, per i documenti più ingombranti (anche solo a causa della legatura) e delicati, mentre il secondo, più rischioso per gli originali a causa della forte emissione di luce e calore a distanza ravvicinatissima, viene in genere riservato a fogli sciolti non particolarmente antichi o fragili.

L'acquisizione meccanica, che costituisce una via obbligata in caso di immagini, video o suoni, può essere applicata anche ad originali di tipo testuale, in alternativa rispetto alla digitazione manuale. In tal caso bisognerà però decidere se il documento digitalizzato che ci si prefigge di creare dovrà essere un file di tipo grafico (cioè una immagine) oppure testuale. La prima scelta, più economica, privilegia la resa visuale e l'aderenza all'originale cartaceo, ma produce file di grandi dimensioni che non consentono di effettuare ricerche ed estrazioni testuali. La seconda, più impegnativa sia in termini temporali che finanziari, produce file manipolabili con qualsiasi editor di testi, più piccoli e più facili da conservare e interrogare, rinunciando però a una perfetta equivalenza rispetto all'impaginazione e al layout dell'originale.

Per ottenere una digitalizzazione in formato testuale partendo da una acquisizione meccanica, occorre un secondo passaggio (automatizzabile in molti scanner) che applica al file di tipo grafico ottenuto un software di riconoscimento ottico dei caratteri (OCR: optical character recognition). Nonostante gli enormi progressi degli ultimi anni nel settore, il testo risultante (che, coi migliori software, recupera anche corsivi, neretti, impaginazione su più colonne, ecc.) dovrà comunque essere rivisto da un essere umano per garantire la massima fedeltà all'originale e per marcarne le varie parti (titoli, note, capitoli, sezioni, ecc.) in modo da migliorarne sia la ricerca che la presentazione. (WITTEN - BAINBRIDGE [2003 p. 61-76, 86]).

Dal punto di vista degli utenti, l'ideale sarebbe chiaramente avere a disposizione in parallelo sia il formato grafico che quello testuale, ma si tratta di una opzione molto impegnativa per i gestori delle biblioteche digitali e che quindi viene adottata raramente. Quando avviene, il testo proposto è quasi sempre quello uscito direttamente dall'OCR, senza revisione umana, quindi inaffidabile come unica fonte ma comunque utile per la ricerca fulltext, mentre la fedeltà all'originale viene garantita dall'immagine collegata.

Dal punto di vista dei bibliotecari, la decisione sul tipo di formato da offrire agli utenti non dovrebbe essere presa soltanto in base a valutazioni di tipo economico o tecnologico (BERGAMIN [2002b], MURA [2003]). Se l'obiettivo complessivo del progetto di digitalizzazione è soprattutto quello di incentivare la consultazione delle copie digitali al posto di quella degli originali, per ridurre l'usura e aumentarne le probabilità di conservazione a lungo termine (DE PASQUALE [2001 p. 66-72, 281]), allora ci si orienterà

preferibilmente verso formati grafici ad alta risoluzione (indicativamente 300 PPI: pixel per inch),⁹⁰ ovvero ad alta densità di informazione per unità di superficie, che consentono anche buone stampe. Se invece la priorità viene individuata nella distribuzione facilitata e potenziata dei contenuti informativi dei documenti⁹¹ allora potrà essere sufficiente un formato grafico con una risoluzione minore (200 PPI), che permette notevoli risparmi in termini di dimensione e maneggevolezza dei file senza comprometterne eccessivamente la leggibilità, ma diventerà cruciale la possibilità di fornire anche (o soltanto) una versione testuale più o meno raffinata. Risoluzioni ulteriormente ridotte (72 PPI) potranno essere prese in considerazione esclusivamente per immagini da fruire solo sullo schermo, tanto per farsi un'idea, senza alcuna pretesa né di sostituzione dell'originale né di lettura approfondita, e possibilmente permettendo di ottenere anche una ulteriore versione più ricca del documento digitalizzato.

Nel calcolare le risorse necessarie per realizzare un progetto di digitalizzazione si può stimare che, escludendo il costo per hardware e software⁹² (che potrebbero essere già disponibili o che comunque potranno essere riutilizzati per ulteriori scopi) esse debbano essere divise in tre parti più o meno equivalenti, da dedicare rispettivamente alle operazioni di acquisizione, alla creazione di metadati (--> 2.16) e alla gestione sul lungo periodo della collezione digitalizzata, inclusiva fra l'altro della complessa problematica della preservazione (--> 2.14) (PUGLIA [1999], FALCHETTA [2000b], HEDS [2002], TANNER [2006]). Sarebbe quindi assai miope ridurre, sia organizzativamente che finanziariamente, la complessità di un progetto del genere alla mera digitalizzazione intesa *stricto sensu* come semplice accumulazione di file, così come basarsi esclusivamente, per procacciarsi le risorse necessarie, su sporadici finanziamenti straordinari e su competenze tecniche residenti integralmente in personale esterno. È quindi raccomandabile progettare l'intervento col dovuto respiro, tenendo presente le linee guida proposte da varie associazioni e istituzioni e disponibili sui relativi siti.⁹³ Tali considerazioni, d'altronde,

⁹⁰ L'unità di misura PPI, relativa alla risoluzione in entrata, e quindi alla creazione di immagini digitali, non andrebbe confusa con quella DPI (dots per inch), relativa invece alla risoluzione in uscita, ovvero alla qualità di stampa, ma spesso esse vengono utilizzate in modo intercambiabile, anche nei software di acquisizione.

⁹¹ «Digital libraries have three principal advantages over conventional ones: they are easier to access remotely, they offer more powerful searching and browsing facilities, and they serve as a foundation for new value-added services» WITTEN - BAINBRIDGE [2003 p. 42].

⁹² In aggiunta al software necessario per la vera e propria digitalizzazione (ovvero per la creazione di un documento digitale ricavato da uno analogico), ne esistono anche di dedicati alla importazione, catalogazione, gestione, manipolazione e ricerca dei documenti digitalizzati, che vengono talvolta definiti DCMS (digital collections management system), fra i quali si possono citare *ContentDM* (OCLC), *Greenstone* (open source) e *DigiTool* (Ex libris). Cfr. TEDD - LARGE [2005 p. 109-128], BOSS [2006b] e WITTEN - BAINBRIDGE [2003], che dedica a *Greenstone* due interi capitoli e molti esempi in tutto il resto del libro.

⁹³ Cfr. COLET [2000], TASI [2000 e 2007], WISSER [2007]. Particolarmente degni di nota la guida in italiano LUNATI - BERGAMIN [2004], molto chiara e arricchita da numerosi link ad analoghi strumenti disponibili in rete, spesso anche parzialmente tradotti in italiano, il repertorio TAMMARO [2004a], che elenca una cinquantina di linee guida per la digitalizzazione disponibili on-line e la rassegna LOPATIN [2006], che commenta la letteratura dal 2000 al 2005 sui progetti di digitalizzazione e le relative linee guida.

dovranno essere tenute presenti anche progettando biblioteche digitali che non includano materiali appositamente digitalizzati ma piuttosto acquisiti da fornitori esterni (VAKKAYIL [2004]).

In particolare occorrerà riservare molta attenzione alla scelta del materiale da digitalizzare, visto che sarà pressochè impossibile che esso possa coincidere con la totalità della collezione analogica posseduta, per motivi non solo economici ma anche culturali:

Il trasferimento dei materiali dal medium concreto a quello elettronico non sarà mai completo. Il passaggio dal rotolo di papiro al codice apparentemente si è lasciato alle spalle molti antichi testi pagani, come il passaggio dall'onciale al minuscolo nel medioevo, e quello dal manoscritto alla stampa. Con uno sforzo considerevole, è probabile che la nostra cultura potrebbe digitalizzare tutti o quasi i testi e le immagini, ma la questione è se vorremo mai fare questo sforzo. In passato, tutte le transizioni sono state un'occasione per liberarsi di testi non più considerati culturalmente rilevanti. Anche se è probabile che conserveremo una gamma di testi più ampia di quanto sia mai accaduto in passato, i testi che interessano gruppi particolarmente ristretti o economicamente svantaggiati potranno, nonostante tutto, rimanere esclusi. BOLTER [2002 p. 130-131].

Ecco alcuni fra i principali fattori da tenere presente mentre si valuta quali materiali e in quale ordine digitalizzare:⁹⁴

- duplicazione rispetto ad altri progetti di digitalizzazione passati, presenti o, se già noti, futuri;
- esistenza di documenti digitali nativi corrispondenti o comunque sovrapponibili;
- possesso dei diritti economici e morali per la creazione e l'uso più appropriato della digitalizzazione;
- rarità, stato di conservazione e frequenza d'uso del documento originale;
- rischio di danneggiamento dell'originale durante l'acquisizione;
- costo e complessità della digitalizzazione e della sua successiva conservazione;
- previsione sul numero degli utenti potenzialmente interessati;
- esistenza di richieste esplicite (eventualmente anche sollecitabili) da parte degli utenti;
- importanza storica, culturale e pratica dei contenuti informativi dell'originale, sia in termini assoluti che relativi (rispetto agli interessi dell'utenza locale, ai valori dell'ente di riferimento o di eventuali sponsor, a eventi contingenti, ecc.);
- capacità della versione digitalizzata di catturare effettivamente gli aspetti più rilevanti dell'originale;
- consonanza del progetto di digitalizzazione con le finalità istituzionali della biblioteca e del suo ente di riferimento;
- utilità nell'ambito della didattica e della ricerca.

⁹⁴ Cfr. SMITH [1999], GERTZ [1999 e 2000], WITTEN - BAINBRIDGE [2003 p. 43], HUGHES [2004 p. 31-53], LC [2006] e le sezioni dedicate alla selezione dei materiali da digitalizzare nelle linee guida citate nella precedente nota.

Specifiche problematiche relative alla digitalizzazione di particolari tipologie di documenti analogici sono state spesso affrontate sia nella letteratura professionale italiana che in quella straniera. Si vedano ad esempio FARSETTI [2001] sui periodici, VENUDA [2001] e DANIELE [2003] sulle tesi, RONZONI - GROSSI [2005] sulla raccolta locale, CHOUDHURY - DILAURO - DROETTBOOM - FUJINAGA - MACMILLAN [2001] e RILEY - FUJINAGA [2003] sulla musica a stampa, VITALI [2004a e 2006a] sui materiali d'archivio, DE PASQUALE [2001 p. 66-72] e FABBRI [2006] su quelli antichi, ARLITSCH [2002] e FALCHETTA [2004] su quelli cartografici, MAPLE - HENDERSON [2000] su quelli musicali, MANENTI [2006] su quelli sonori non musicali e OWEN - PEARSON - ARNOLD [2000] su quelli video.⁹⁵ Ad esempio, nel caso di originali audio e video, bisogna tenere presente che essi contengono informazioni su una serie di stati distinti nel tempo e quindi inevitabilmente la loro digitalizzazione produce file di dimensioni molto maggiori rispetto a testo e immagini.

2.3 I formati dei documenti digitali

Qualunque siano i metodi, gli hardware e i software utilizzati per elaborare redazionalmente i materiali prodotti dagli autori, approdando a una pubblicazione "born digital", oppure per ricavare un documento digitale a partire da uno analogico, alla fine il risultato sarà comunque costituito da uno o più file gestiti via computer e appartenenti a uno o più dei numerosi formati ampiamente illustrati in CALVO - CIOTTI - RONCAGLIA - ZELA [2003 p. 545-577], METITIERI - RIDI [2006 p. 184-191], SALARELLI [2006 p. 54-66] e soprattutto WITTEN - BAINBRIDGE [2003 p. 31-282], dei quali ricordo qui brevemente solo i principali.

ASCII (American standard code for information interchange). Il formato testuale più semplice e solido, la cui versione ristretta (US-ASCII o plain vanilla ASCII, corrispondente allo standard ISO⁹⁶ 646) codifica i 128 caratteri più comuni (inclusi "comandi" come l'andare a capo) in modo universale, comprensibile a tutti i tipi di computer. Ne esistono anche versioni nazionali, che sacrificano alcuni caratteri in favore di lettere più diffuse in particolari lingue, specie se basate su alfabeti non latini. Le versioni attualmente più diffuse codificano 256 caratteri, ma quella più estesa in assoluto (Unicode, corrispondente a ISO 10646) supera attualmente i 95.000, proponendosi di coprire contemporaneamente tutte le lingue e gli alfabeti.

DOC (document) e **PPT** (PowerPoint). DOC è il formato testuale proprietario della Microsoft, utilizzato dal diffusissimo software *Word*, quindi spesso incomprensibile agli altri programmi di videoscrittura e talvolta perfino alle precedenti versioni dello stesso *Word*. Ovviamente non andrebbe mai utilizzato per costruire biblioteche digitali ad accesso pubblico. Lo stesso vale per PPT, il formato proprietario utilizzato da Microsoft nel suo

⁹⁵ Numerosi resoconti e linee guida su progetti di digitalizzazione relativi a specifiche tipologie di materiale sono inoltre ospitati dal periodico «DigItalia» e dalla collana «Digitalizzazione. Ricerche e testi», entrambi inaugurati dall'ICCU nel 2005.

⁹⁶ International organization for standardization <<http://www.iso.org>>, fondata nel 1947 e con sede a Ginevra, alla quale aderiscono oltre 150 paesi.

software per presentazioni multimediali PowerPoint, a meno che non si tratti proprio di una biblioteca digitale aziendale o professionale dedicata alle presentazioni stesse.

RTF (rich text format). Benchè anch'esso di proprietà Microsoft, è lo standard *de facto* che si è imposto per lo scambio di testi da un programma di scrittura all'altro. Quasi tutti i word processor oggi utilizzati hanno la possibilità di importare e di esportare file in tale formato. Riesce a gestire la visualizzazione e la stampa di testi formattati anche in modo complesso, sfruttando soltanto set di caratteri ASCII opportunamente combinati.

TXT (text). Estensione generica solitamente utilizzata per indicare file testuali in ASCII privi di formattazione (neretti, corsivi, ecc.), ma che, in linea di principio, può riferirsi anche a documenti ASCII codificati in RTF o HTML in modo da veicolare formattazioni.

HTML (hypertext markup language). Il linguaggio di marcatura (markup) con cui si costruiscono le pagine web. È composto da una serie di marcatori (tag) che vengono inseriti, spesso a coppie, all'interno di un normale file ASCII per assegnare alle varie parti del testo determinate caratteristiche logiche o grafiche. Quando il file ASCII scritto in HTML viene letto con un browser i tag non vengono visualizzati come tali, ma vengono interpretati come istruzioni per la visualizzazione del testo che racchiudono. Così come i seguenti SGML, XML e XHTML, l'HTML veicola contenuti testuali, ma può ospitare, "incorniciandoli", immagini, filmati e suoni in numerosi altri formati.

SGML (standard generalized markup language). Un altro linguaggio di marcatura fortemente orientato alla struttura logica del documento, estremamente ricco ma, anche per questo, di uso non banale. Si tratta di uno standard ISO, del quale lo stesso HTML costituisce un'applicazione semplificata. I documenti in SGML possono essere visualizzati con particolari interpreti quali *Panorama*, oppure possono essere tradotti "al volo" (on the fly) da un'applicazione residente sul server al momento della richiesta, che invia al client dell'utente un file HTML visualizzabile con qualsiasi browser. SGML non definisce in concreto una particolare serie di marcatori, ma prescrive delle regole astratte per creare degli insiemi di marcatori adatti ad esigenze specifiche. Ciascun insieme di tag e delle reciproche relazioni costituisce un DTD (document type definition), alcuni dei quali sono quelli definiti dalla TEI (text encoding initiative) per il trattamento di testi a carattere umanistico. I documenti codificati in SGML sono esportabili in ogni ambiente, dato che sono costituiti da un semplice file di caratteri ASCII, e consentono di incorporare nel documento stesso numerosi metadati (SETA [1999], PIERAZZO [2005]).

TEI (text encoding initiative). Un progetto internazionale che si prefigge di individuare metodi, il più possibile indipendenti da condizionamenti hardware o software, per la codifica e la trasmissione elettronica di testi a carattere prevalentemente umanistico, in tutte le lingue. In quest'ottica è stato scelto lo standard SGML, partendo dal quale sono stati definiti vari DTD adatti alle diverse tipologie di documenti (BURNARD - SPERBERG-MCQUEEN [2005]).

XML (extensible markup language) e **XHTML** (extensible HTML). Fra l'incredibile ricchezza di possibilità offerte da SGML, difficili da imparare e da applicare, e l'eccessiva povertà dell'HTML, il *W3 Consortium* (l'ente incaricato a livello mondiale di sviluppare e coordinare le tecnologie legate al web) ha scelto come soluzione di compromesso un sottoinsieme semplificato di SGML denominato XML. Questo standard mantiene la possibilità insita in SGML (ma non nella sua applicazione HTML) di creare nuovi marcatori a seconda delle specifiche esigenze, ampliando notevolmente le possibilità

espressive delle pagine web e rendendole più flessibili e adattabili a differenti contesti formali e di contenuto (CANALI [2006 p. 107-124]). Un ulteriore compromesso, stavolta tra XML e HTML, è rappresentato da XHTML, destinato a sostituire progressivamente anche nelle applicazioni più comuni l'HTML, del quale non è prevista evoluzione oltre l'attuale versione 4.

PostScript (PS) e **PDF** (portable document format). I formati SGML, HTML, XML, XHTML e TEI sono standard internazionali, non proprietari e tutti orientati verso la struttura logica del documento, che lasciano ai vari browser e alle personalizzazioni operate dai lettori una notevole libertà nella scelta di come rendere visivamente tale struttura. Un approccio radicalmente opposto è invece quello dei formati di proprietà di una singola azienda e orientati verso una descrizione più precisa dell'aspetto della pagina, che determinano rigidamente come verrà visualizzato o stampato il documento. A questa seconda tipologia appartengono PostScript e PDF, entrambi della Adobe. PostScript è un linguaggio creato per la stampa, che permette di scambiare file di testo e immagini non direttamente leggibili sullo schermo e non ulteriormente manipolabili, che possono essere trasferiti su carta con stampanti compatibili, con un'elevata resa grafica e una notevole fedeltà all'originale. PDF, basato su PostScript, permette invece di visualizzare su schermo documenti con testi e immagini prodotti con quasi ogni tipo di software senza bisogno di possedere il programma con cui tali documenti sono stati creati. I programmi che traducono i documenti nativi in PDF sono a pagamento, mentre quello che permette di visualizzare i file PDF viene distribuito gratuitamente, può essere utilizzato autonomamente o integrato in un browser e permette al lettore di visualizzare i documenti esattamente come sono stati creati o stampati, sfogliarne le pagine, e spesso anche effettuare ricerche nel testo e esportarne parti verso qualsiasi editor di testi, ma senza poterli modificare. Dal 2005 esiste anche lo standard ISO PDF/A (RUGGIERO [2005]), più affidabile per la conservazione sul lungo periodo.

OEB (open ebook) e **LIT**. Formati specifici per gli e-books (--> 2.6), molto versatili per la fruizione di testi ma piuttosto primitivi nel trattamento delle immagini. OEB è uno standard elaborato dall'*Open e-book forum*, un'associazione privata internazionale a cui partecipano varie società produttrici di hardware e software, fra cui Microsoft, Nokia, Adobe, IBM e alcune case editrici, fra cui McGraw-Hill, Random house e Mondadori. LIT è invece il formato proprietario utilizzato da Microsoft per il suo software *Microsoft reader*, compatibile però con OEB. Il terzo formato protagonista nel settore e-book è il PDF, più orientato anche alle immagini e alla stampa su carta, ma meno compatibile con OEB.

TIFF (tagged image file format). Il formato più universale e di maggiore qualità per le immagini, sviluppato da Adobe e Microsoft. A causa delle notevoli dimensioni dei file molte biblioteche digitali lo utilizzano solo per l'archiviazione, servendosi invece di formati più maneggevoli per la visualizzazione, soprattutto se via internet.

GIF (graphics interchange format) e **JPEG** (joint photographic experts group). I due formati più diffusi per immagini da distribuire via internet, leggeri e supportati da tutti i browser. Come quasi tutti i formati grafici, anche GIF comprime le immagini, ma con una procedura che non rischia di far perdere informazioni. GIF gestisce però solo fino a 256 colori ed è quindi adatto soprattutto per immagini con forti contrasti, come ad esempio le scansioni di pagine a stampa con testo e tabelle, loghi o disegni stilizzati. JPEG invece è più adatto per immagini con gradazioni sfumate di colore, come ad esempio le fotografie,

che però perdono informazioni - e quindi qualità - ad ogni conversione, effettuabile con livelli variabili di compressione.

PNG (portable network graphics) e **MNG** (multiple-image network graphics). Recenti e ottimi formati di compressione delle immagini (rispettivamente statiche e in movimento) senza perdita di informazioni, di pubblico dominio ma purtroppo non gestiti da tutti i software, in particolare dai browser meno recenti.

MPEG (moving picture experts group). Più che a un singolo formato, questa sigla si riferisce a un gruppo di esperti appartenenti a varie aziende e organizzazioni che lavora in ambito ISO per sviluppare e mantenere una serie di formati standard dedicati a file audio, video e audio-video.

MP3 (MPEG 1 layer III). Oggigiorno così popolare da essere diventato quasi sinonimo di "file audio", è in realtà un formato non adatto per l'archiviazione a lungo termine in biblioteche digitali, perchè paga con una eccessiva perdita di informazione - e quindi di qualità - il notevole livello di compressione raggiungibile, misurato in bitrate. Lo stesso vale, nel settore dei filmati, per l'altrettanto popolare formato **DivX**, basato su MPEG 4, che prende il nome dall'azienda che lo ha creato, DivXNetworks.

RealAudio e **RealVideo**. Due fra i formati proprietari più diffusi per il cosiddetto streaming di documenti rispettivamente sonori e audio-video, ovvero per la fruizione via internet "in tempo reale" di suoni e filmati senza dover aspettare di averli scaricati interamente sul proprio computer e senza che, dopo l'ascolto o la visione, resti a disposizione dell'utente un file riutilizzabile. Si tratta di una tecnica impiegata soprattutto in contesti commerciali, per consentire ai potenziali clienti di provare gratuitamente estratti di un documento più ampio messo in vendita. Anche in questo caso la leggerezza si paga con una riduzione di qualità.

WAV (WAVEform file) e **AIFF** (audio interchange file format). I due formati proprietari più diffusi per la gestione dei suoni, rispettivamente in ambiente Windows e Macintosh. A causa delle notevoli dimensioni dei file sono più adatti all'archiviazione e alla distribuzione su cd che alla trasmissione via internet.

AVI (audio video interleave) e **QuickTime**. I due formati proprietari più diffusi per la gestione dei filmati, rispettivamente in ambiente Windows e Macintosh. QuickTime è poi diventato uno standard ISO, utilizzabile anche su Windows. AVI è facilmente convertibile in altri formati, incluso QuickTime.

2.4 Periodici elettronici

Come già più volte è accaduto nel corso della storia, i periodici sono fra i primi media a recepire i cambiamenti indotti dalle nuove tecnologie e, infatti, gli e-journals (dai quotidiani generalisti alle riviste accademiche, passando per le fanzine amatoriali) costituiscono senza dubbio la realtà più solida dell'attuale panorama editoriale digitale (AIB-ER [2000], NASIG [2003]).

Sebbene, a rigore, i termini "periodico elettronico" e "e-journal", sostanzialmente intercambiabili, indichino qualsiasi pubblicazione a carattere periodico disponibile in formato digitale su un qualunque tipo di supporto, sempre più spesso si dà per scontato di riferirsi a pubblicazioni raggiungibili via internet ovvero, in percentuale crescente, via web. D'altronde internet pare il mezzo di diffusione più naturale per oggetti che nacquero e

che per secoli si sono sviluppati per soddisfare esigenze di aggiornamento tempestivo e capillare.

Sono state avanzate numerose proposte di classificazione degli e-journals, ma quella che appare più utile nell'ottica della biblioteca digitale è quella che li distingue, dal punto di vista generativo, in tre tipi fondamentali, rintracciabili peraltro anche in quasi tutte le altre tipologie di componenti delle collezioni digitali (GIANGRANDE [2002], COLE [2004]):

- **digitali nativi** (born digital), ovvero esistenti esclusivamente (o comunque prevalentemente) in ambiente elettronico;
- **digitalizzati "a priori"** da un editore, come versione parallela di un originale cartaceo, rispetto al quale vengono distribuiti pressochè in contemporanea;
- **digitalizzati "a posteriori"** da biblioteche, editori o altri soggetti, che creano le versioni digitali di collezioni retrospettive di periodici cartacei da loro posseduti, editi o comunque recuperati, distribuendole quindi con notevole ritardo (talvolta di secoli) rispetto agli originali.

Non dedicherei ormai più una quarta categoria agli indici, sommari (TOC: table of contents), abstract e sporadici singoli articoli fulltext che un numero sempre crescente di periodici cartacei mette a disposizione via web.

Dal punto di vista della presentazione formale i periodici digitali nativi sono ovviamente quelli che presentano, o almeno che possono presentare, le maggiori innovazioni rispetto al canone cartaceo, tanto che c'è chi si spinge a considerare solo questi i veri e propri e-journals, definendoli icasticamente «post-moderni» (DE ROBBIO [2001a]).

Fra quelli digitalizzati a priori, talvolta definiti «cloni» (HITCHCOCK - CARR - HALL [1998]), il parallelismo con la versione cartacea può assumere varie forme, spesso discostandosi da essa sia in positivo (aggiornamenti più frequenti, testi in versioni più lunghe o addirittura inediti, immagini più numerose e colorate, suoni, filmati e link aggiuntivi, archivi interrogabili di vario genere, maggiore interattività dei lettori con autori e redazione, ecc.) che in negativo (assenza di rubriche, recensioni, necrologi, editoriali, riquadri e altri elementi paratestuali presenti su carta, differenze nella grafica, nell'impaginazione e nella presenza di pubblicità, ecc.), fino al punto di costituire due testate quasi indipendenti.

Quelli digitalizzati a posteriori (che talvolta vengono dimenticati nelle rassegne tipologiche) sono in genere quelli più fedeli all'originale cartaceo, anche grazie ai formati grafici dei file utilizzati in questo genere di operazioni retrospettive, che però talvolta non garantiscono purtroppo una effettiva copertura "da copertina a copertina", rinunciando anch'esse a contenuti complementari, ma spesso importanti per il lettore, come pubblicità, recensioni, rubriche, supplementi, immagini, ecc.

Dal punto di vista commerciale, tutte e tre le categorie ospitano, sebbene in proporzioni diverse, sia periodici ad accesso gratuito che ad accesso tariffato. Dal punto di vista dell'autorevolezza, riviste dotate di comitato scientifico, peer reviewing⁹⁷ e ISSN sono

⁹⁷ «Peer-reviewed journals are currently the bedrock of scholarly communication. The main purpose of the peer-review process is to provide a certification of the written claims made by the authors. This certification process is shaped by the interaction of three main actors. The authors, as result of their

anch'esse presenti trasversalmente (SPIGLER [2002], TAMMARO [2002]). Dal punto di vista storico, le e-zine (electronic fanzine), riviste amatoriali prodotte da appassionati di un determinato personaggio o argomento, hanno popolato internet molto prima della comparsa delle versioni digitali dei più autorevoli e paludati periodici cartacei.

Gli strumenti informatici utilizzati per realizzare un e-journal possono essere diversi e una stessa pubblicazione viene spesso distribuita contemporaneamente in più versioni. I primissimi periodici elettronici, quasi tutti universitari e in molti casi studenteschi e amatoriali, venivano diffusi tramite mailing list, in formato esclusivamente testuale, spesso addirittura privo di formattazioni di base come neretti e corsivi. Nonostante esistano tuttora alcuni esempi del genere, è ovviamente la multimedialità garantita (e talvolta imposta) dal web lo scenario di riferimento attuale.

Qualunque sia la tecnologia adottata, dal punto di vista strutturale la stragrande maggioranza dei periodici elettronici assomiglia ancora moltissimo a quelli cartacei, con la loro successione di fascicoli più o meno delle stesse dimensioni e cadenzati nel tempo con una periodicità che si sforza di essere più regolare possibile. Se ciò è inevitabile per quelli digitalizzati a posteriori e abbastanza naturale anche per quelli digitalizzati a priori, nel caso di quelli digitali nativi siamo di fronte a un tipico caso di "crampo culturale", ovvero di difficoltà e lentezza nell'abbandonare un paradigma culturale non più giustificato dalle mutate condizioni tecnologiche, proprio come accadde coi primi libri a stampa - gli incunaboli - che continuarono per vari decenni a ricalcare il modello del codice manoscritto prima di svincolarsene, sfruttando interamente le possibilità offerte dalla nuova tecnologia (RIDI [2001a], BALDACCHINI [2004], GORMAN [2005b]).

In sostanza, perchè il direttore di una rivista dovrebbe aspettare di aver accumulato (o, più spesso, affannarsi ad accumulare) un certo numero (sempre più o meno lo stesso) di articoli prima di renderli pubblici confezionando il nuovo fascicolo? Non sarebbe piuttosto meglio pubblicare gli articoli man mano che sono disponibili, proprio in nome di quella stessa esigenza di tempestività che dettò, a suo tempo, la nascita dei primi giornali? In effetti c'è chi sta iniziando, cautamente, a sperimentare nuove strutturazioni, indebolendo o addirittura abolendo la scansione in fascicoli indipendenti e imm modificabili e trasformandosi in una sorta di più flessibile contenitore di articoli ad aggiornamento integrato, passando così - col linguaggio ISBD - dalla classe dei serials (ad aggiornamento discreto) a quella, più ampia, delle continuing resources (che, a loro volta, includono sia i serials che le integrating resources ad aggiornamento continuo come i siti web). Oppure, all'inverso, c'è chi mantiene per un periodo abbastanza ampio (ad esempio un anno) una notevole fluidità, aggiungendo e aggiornando i contributi liberamente, ma poi non sa rinunciare a cristallizzare il tutto, "chiudendo" l'annata, che a quel punto diventa come un tradizionale fascicolo di periodico.

research, generate written reports of their work and then actively seek a public forum for their distribution. Editors and publishers provide such a forum in the form of a journal that contains a collection of works within a particular research domain. In order to ensure that the research is up to par with the standards of the publishing journal, editors rely on experts within the field to review the claims made by authors. It is ultimately up to these expert referees (aka reviewers) to accept or reject the work with respect to the integrity of the research community and the journal's quality standards» RODRIGUEZ - BOLLEN - VAN DE SOMPEL [2006 p. 150].

Fra gli e-journals ibridi (ovvero sia digitali che analogici) correnti, quelli accademici, centrali per le biblioteche digitali soprattutto di ambito universitario, sono quelli che, sia dal punto di vista degli editori e degli autori che da quello delle biblioteche e dei lettori, dovrebbero avere più degli altri da guadagnare (e, soprattutto, meno da perdere) dall'abbandonare rapidamente tale condizione, giustificabile durante una fase di transizione ma economicamente insostenibile a lungo termine. Nonostante ciò, il doppio binario analogico/digitale sta continuando la sua corsa ben oltre le previsioni degli addetti ai lavori, in controtendenza rispetto al lento ma costante aumento di nuovi periodici elettronici accademici "born digital" ad accesso gratuito o addirittura "open access" (--> 3.3), nati per contrastare l'oligarchia editoriale responsabile dell'impennata nei prezzi dei più classici periodici accademici sia analogici che digitali (REVELLI [2003]).

Forme intermedie fra la e-zine, la homepage personale e lo strumento di comunicazione e socializzazione, sono i sempre più diffusi blog (CALVO - CIOTTI - RONCAGLIA - ZELA [2003 p. 269-296], RONCAGLIA [2003], GRANIERI [2005], BIANCU [2007]), che dal punto di vista formale possono comunque essere considerati dei periodici con una forte granularità (--> 1.3) e una periodicità irregolare ma tendenzialmente assai fitta.

I blog nel loro modello più originale sono pagine web di un determinato autore che contengono considerazioni varie e indirizzi web aggiornati quotidianamente e organizzati per data, con i contributi più recenti in testa alla schermata e quelli più vecchi che scorrono verso il basso fino a scomparire o a essere archiviati a parte. Sui lati della pagina vi sono elenchi di link "fissi" alle risorse preferite, spesso ad altri blog. [...] I blog a volte sono caratterizzati da un argomento o da un tema, altre volte sono semplici diari di vita quotidiana, altre volte ancora sono resoconti sulle navigazioni in rete compiute dagli autori, con relativi link alle risorse visitate. [...] Qualche volta i blog accettano e pubblicano anche i contributi inviati dai loro lettori, trasformandosi in qualcosa di molto simile a un forum. METTIERI [2003 p. 85-86].

Un altro motivo per accennare ai blog in questo capitolo dedicato ai periodici elettronici è il loro controverso rapporto col giornalismo, rispetto al quale molti di essi possono essere visti, a seconda del punto di vista, come una delle tante fonti di informazioni e opinioni grezze a cui i giornalisti professionisti possono attingere (dopo averle verificate) per costruire i loro articoli, oppure come una forma di giornalismo amatoriale alternativo, meno legato a logiche economiche e di potere, che talvolta rischia di surclassare quello tradizionale.

Un'altra questione di grande attualità nel mondo dei periodici elettronici accademici e di enorme importanza per lo sviluppo delle biblioteche digitali è quella del rapporto con gli open archives (--> 2.5).

2.5 Open archives

In ambiente accademico, soprattutto se di ambito scientifico-tecnico-medico (STM), la tempestività nella diffusione dei risultati della ricerca è così essenziale da indurre un numero crescente di ricercatori a cercare di superare il collo di bottiglia rappresentato dalla peer review (--> 2.4) imposta dai periodici più autorevoli, nonché dai lunghi tempi di attesa intrinseci a una pubblicazione strutturata in fascicoli cadenzati nel tempo, mettendo gratuitamente on-line in appositi depositi denominati open archives i loro articoli appena ultimati, mentre sono ancora in attesa di approvazione da parte dei comitati scientifici delle

riviste più accreditate nelle varie discipline (SANTORO [2006, p. 345-394], DE ROBBIO [2007b], SUBER [2007]).

Un'ulteriore motivazione che spinge i ricercatori verso questo canale comunicativo alternativo di crescente rilevanza è la stessa che li conduce a collaborare con iniziative di editoria "open access" (--> 3.3), ovvero il tentativo di contrastare la logica delle concentrazioni editoriali a livello mondiale, che ha messo nelle mani di una ristretta cerchia di soggetti imprenditoriali privati un enorme potere su modalità, tempi e costi della comunicazione scientifica (DI MAJO [2002], PELIZZARI [2002], VITIELLO [2003]).

I ricercatori, stipendiati dai propri enti, sono fortemente motivati a pubblicare i risultati del loro lavoro nel modo più rapido, autorevole e pervasivo possibile, sia per motivazioni ideali di avanzamento della scienza, sia per più prosaiche questioni di carriera, commisurata appunto sulle pubblicazioni stesse. Essi sono quindi disposti a cedere gratuitamente i diritti economici sui propri testi agli editori commerciali (alcuni dei quali talvolta chiedono addirittura un contributo alle spese) che garantiscano le forme di pubblicazione col maggiore impatto, ovvero quelle più note, autorevoli, diffuse e citate (COMBA [2003]). L'editore, che non paga gli autori, vende poi a caro prezzo le sue riviste, acquistate prevalentemente dalle biblioteche di quelle stesse università e centri di ricerca presso cui gli autori lavorano. Il paradossale risultato è che gli enti pagano due volte i risultati della ricerca (stipendiando prima gli autori e abbonandosi poi alle riviste), gli autori perdono il controllo sul proprio lavoro, le biblioteche non possono permettersi i crescenti costi e riducono il numero degli abbonamenti, e studenti e ricercatori non hanno più accesso a tutta la letteratura che sarebbe loro utile (GUERRA [2002], HARNARD [2004]).

Una delle mosse che la comunità scientifica sta effettuando, nell'ambito della filosofia dell'open access, per cercare di uscire da questo paradosso, è la creazione di archivi ad accesso gratuito sia a livello di immissione che di lettura, privi di peer review o di altri controlli di qualità che non siano formali o basati sulla autoregolazione da parte delle comunità scientifiche, dove i ricercatori possano da una parte depositare i propri contributi e dall'altra accedere in modo gratuito, semplificato e tempestivo allo stato dell'arte nel proprio ambito di studi. Si va così creando una particolare forma di letteratura grigia digitale, non nuova in termini assoluti, essendo l'erede degli archivi cartacei di pre-print che i fisici già da decenni gestivano (DE ROBBIO [2004], GOLDSCHMIDT-CLERMONT [2004]), ma che per dimensioni, tasso di crescita e impatto sia sociale che economico, potrebbe presto assurgere a un ruolo centrale nel panorama documentario accademico.

Si possono distinguere due tipologie di open archives:

- **open archives istituzionali:** rivolti ai dipendenti di un ente o comunque a tutte le persone ad esso collegate (nel caso di una università: docenti e ricercatori anche non di ruolo, studenti, personale tecnico e amministrativo, bibliotecari inclusi); talvolta vengono utilizzati anche per raccogliere e distribuire, spesso in archivi separati, materiali non strettamente legati alla ricerca ma a carattere didattico o amministrativo o legati all'aggiornamento professionale; alcuni autori li definiscono "depositi istituzionali" (institutional repositories) (TAMMARO - DE GREGORI [2004], BEVILACQUA [2005], CASSELLA [2007]), considerando "open archives" in senso stretto solo quelli interistituzionali;

- **open archives disciplinari:** dedicati a una sola disciplina o argomento e generalmente riservati esclusivamente a materiali di ricerca, che vengono depositati da studiosi e operatori del settore appartenenti a qualsiasi ente, spesso su base internazionale; possono seguire un modello centralizzato, con un unico server, o uno distribuito, collegando fra loro più server gestiti da diverse istituzioni.

Dal 1999 entrambe le tipologie aderiscono agli standard sviluppati dall'OAI (open archives initiative),⁹⁸ che distinguono fra:

- «**i data provider**, i quali contengono i documenti depositati e che supportano il protocollo OAI esponendo i metadati relativi ai lavori contenuti nel server; un data provider gestisce uno o più server, per il deposito (web servers repositories);⁹⁹
- **i service provider**, che usano i metadati dei data provider come base per la costruzione di servizi a valore aggiunto» DE ROBBIO [2002].

Fra i servizi a valore aggiunto più utili permessi da OAI va ricordato il cosiddetto metadata harvesting consentito dallo standard OAI-PMH (OAI protocol for metadata harvesting), ovvero la raccolta periodica, da parte di un service provider, dei metadati dislocati su una serie di data provider selezionati in base a caratteristiche disciplinari, istituzionali o linguistiche, in modo da permettere una metaricerca complessiva unica relativa a tutti i documenti da essi conservati. Esistono anche harvester che, più in generale, cercano di coprire l'intera rete mondiale degli open archives rispettosi degli standard OAI, come ad esempio *OAIster* <<http://www.oaister.org>>, gestito dall'Università del Michigan, che, a metà Luglio 2007, permette di recuperare oltre 12 milioni di documenti fulltext ospitati da 852 archivi,¹⁰⁰ fra pre-print ("manoscritti" destinati a una successiva pubblicazione sottoposta a peer review), post-print (versioni corrispondenti, almeno dal punto di vista del contenuto, a quelle già apparse su periodici o atti di convegni)¹⁰¹ ed e-print (termine più ampio, che include sia le versioni digitali dei due

⁹⁸ Cfr. SULEMAN - FOX [2001], CANALI [2006 p. 165-172] e il sito <<http://www.openarchives.org>>.

⁹⁹ Fra i più noti software open source per la gestione di data provider si possono citare *DSpace* ed *EPrints* (GOZZETTI [2005], CANALI [2006 p. 172-194]). Questa tipologia di software fa parte della più ampia categoria dei DAMS (digital asset management system), fra i quali si possono includere anche i CMS (content management system) per la gestione di siti web (--> 2.12) e i DCMS (digital collections management system) per la gestione di biblioteche digitalizzate (--> 2.2).

¹⁰⁰ Per dare un'idea del tasso di crescita, nell'Agosto 2004 i documenti recuperabili erano quasi 3 milioni e mezzo da 327 istituzioni. *OAIster* è interrogabile dal Giugno 2002. Ulteriori dati sul suo sviluppo sono disponibili a <<http://www.oaister.org/stats.html>>.

¹⁰¹ «OA archives can contain preprints, postprints, or both. A preprint is any version prior to peer review and publication, usually the version submitted to a journal. A postprint is any version approved by peer review. Sometimes it's important to distinguish two kinds of postprint: (a) those that have been peer-reviewed but not copy-edited and (b) those that have been both peer-reviewed and copy-edited. Some journals give authors permission to deposit the first kind of postprint but the not the second kind in an OA repository» SUBER [2007]. «The terms pre-print and post-print are used to mean different things by different people. This can cause some confusion and ambiguity. One usage of the term pre-print is to describe the first draft of the article - before peer-review, even before any contact with a publisher.

precedenti, sia, più genericamente, ogni sorta di contributo finalizzato alla distribuzione attraverso open archives o similari depositi on-line privi di peer review)¹⁰² (PINFIELD - JAMES [2003], HARNARD [2004]).

2.6 Libri elettronici

A prima vista i libri elettronici (e-books) parrebbero ben lontani dall'aver raggiunto il livello di diffusione, uso e accettazione sociale di cui ormai godono i periodici elettronici. Anzi c'è chi dà per definitivamente fallito il tentativo di aggiornare quello che potrebbe essere ormai considerato un manufatto perfetto, frutto di secolare evoluzione, ergonomicamente levigato e non migliorabile se non marginalmente, alla stregua di occhiali, cucchiaio, penna e altri oggetti di uso quotidiano basati sull'immodificabile fisicità del corpo umano (SOTTONG [2002]).

Ma il termine "e-book" è, attualmente, uno dei più ambigui fra quelli connessi alle biblioteche digitali (RONCAGLIA [2001 p. 409-410]) e quindi non è affatto scontato che chi lo utilizza stia effettivamente pensando a un oggetto fisico. Bisogna infatti, prima di tutto, distinguere fra chi usa questa parola per indicare qualsiasi testo digitale delle dimensioni e dalla struttura più o meno analoghe a quelle di una tradizionale monografia,¹⁰³ indipendentemente dal formato e dal supporto utilizzati per gestirlo e chi, invece (probabilmente in maggioranza, allo stato attuale) lo riserva più specificamente a

This use is common amongst academics for whom the key modification of an article is the peer-review process. Another use of the term pre-print is for the finished article, reviewed and amended, ready and accepted for publication - but separate from the version that is type-set or formatted by the publisher. This use is more common amongst publishers, for whom the final and significant stage of modification to an article is the arrangement of the material for putting to print. Such diverse meanings can be confusing and can change the understanding of a copyright transfer agreement. To try to clarify the situation, this listing characterises pre-prints as being the version of the paper before peer review and post-prints as being the version of the paper after peer-review, with revisions having been made. This means that in terms of content, post-prints are the article as published. However, in terms of appearance this might not be the same as the published article, as publishers often reserve for themselves their own arrangement of type-setting and formatting. Typically, this means that the author cannot use the publisher-generated .pdf file, but must make their own .pdf version for submission to a repository. Having said that, some publishers insist that authors use the publisher-generated .pdf - seemingly because the publishers want their material to be seen as a professionally produced .pdf that fits with their own house-style» SHERPA [2006]. Difficili da classificare risultano, in questo schema, gli articoli già pubblicati per via tradizionale che l'autore vuole depositare in un open archive in una versione ulteriormente aggiornata o comunque emendata: da un certo punto di vista essi sono dei post-print, in quanto successivi a peer reviewing e stampa, ma da un altro punto di vista essi paradossalmente tornano ad essere dei pre-print, perchè la nuova versione non è mai stata sottoposta a peer reviewing.

¹⁰² C'è chi, però, preferisce limitare gli e-print alla rigorosa sommatoria di pre-print e post-print: «OA archives can be limited to eprints (electronic preprints or postprints of journal articles) or can include theses and dissertations, course materials, learning objects, data files, audio and video files, institutional records, or any other kind of digital file» SUBER [2007].

¹⁰³ Per RONCAGLIA - MESCHINI [2006 p. 25] si tratta della «tesi della ubiquità dell'e-book nell'ambiente elettronico».

documenti prodotti in particolari formati finalizzati alla fruizione mediante altrettanto particolari dispositivi hardware e software che rendano l'esperienza della lettura elettronica il più soddisfacente possibile. C'è poi chi, trasversalmente rispetto a questa opposizione e con argomenti a mio avviso poco convincenti e soprattutto poco lungimiranti, ritiene che si possa parlare di libri elettronici solo per le versioni digitalizzate di libri cartacei. Ci sono infine i radicali oppositori del concetto stesso di libro elettronico, secondo i quali solo quello a stampa può legittimamente essere definito tale.¹⁰⁴

Fra coloro che puntano da una parte sulla sensatezza e praticabilità dell'idea di libro elettronico e dall'altra sulla necessità di differenziarlo da un generico testo digitale autonomo, strutturato, dotato di una certa consistenza e non incluso in un periodico o negli atti di un congresso, le principali questioni sul campo sono le seguenti:¹⁰⁵

- se utilizzare, per la lettura dei documenti, anche dei dispositivi "universali" (pc, iPod) oppure solo quelli "dedicati" (una crescente gamma di marchingegni portatili dalle variegate caratteristiche tecniche, talvolta indicati essi stessi come "e-books" piuttosto che, più appropriatamente, come "e-book readers");
- se usare, per la produzione dei documenti, formati proprietari o di pubblico dominio;
- se e in quale misura rendere i documenti "malleabili", ovvero modificabili da parte dei lettori;
- se permettere ai lettori di conservare a tempo indefinito i documenti acquisiti, in controtendenza col mercato del digitale che sempre più spesso tende a "noleggiare" le fonti informative per un periodo di tempo limitato.

Probabilmente è ancora presto per capire chi uscirà vincitore dai vari conflitti in atto e quindi per prevedere se formati, software e hardware ideati espressamente per i libri elettronici si diffonderanno oppure se l'e-book inteso in senso stretto resterà un prodotto di nicchia o addirittura una curiosità del passato. La risposta dipenderà da numerose variabili: tecnologiche, economiche, sociologiche e culturali, tutte al di là delle capacità di previsione e - a maggior ragione - di intervento, dei bibliotecari. Fra esse, ad esempio, l'evoluzione del costo della carta da un lato e dei prodotti elettronici da un altro; il livello di prestazione dei computer (ad esempio il tempo necessario per l'accensione ed il backup) e dei loro "annessi e connessi" (diffusione delle reti senza fili, durata delle batterie, qualità degli schermi, affidabilità delle memorie e delle procedure di conservazione dei dati --> 2.14, ecc.); gli sviluppi delle ricerche sulle interfacce umani/computer (--> 2.13), sia a livello tecnologico (pare che la prossima frontiera saranno carta e inchiostro elettronici) che concettuale (la metafora della scrivania ha ormai 25 anni e non è detto che debba durare in eterno). Comunque, già da adesso

¹⁰⁴ Per RONCAGLIA - MESCHINI [2006 p. 26] si tratta della «tesi della radicale eterogeneità di libro a stampa e media digitali».

¹⁰⁵ Cfr. LONGO [2001a], RONCAGLIA [2001], LANDONI - AEDO [2002], CALVO - CIOTTI - RONCAGLIA - ZELA [2003 p. 424-455], BARKER [2005], SANTORO [2005], METTIERI - RIDI [2006 p. 187-194]. Per una più ampia bibliografia sugli e-books dal 2000 al Gennaio 2007 cfr. SANGIORGI - BOGLIOLO [2007].

la progressiva diffusione di iniziative di "e-book library" via rete, che prevedono l'accesso, con formule diverse (acquisto di singoli titoli, acquisto di crediti di lettura che permettono la consultazione di uno o più titoli della biblioteca per un periodo di tempo prefissato, abbonamenti, ecc.), alle versioni elettroniche dei testi pubblicati da alcune fra le più autorevoli case editrici di ambito tecnico e scientifico, dimostra come i vantaggi associati alla testualità digitale e la progressiva diffusione dell'abitudine alla lettura in ambiente elettronico costituiscono già oggi un valore aggiunto in molti casi sufficiente a superare gli svantaggi legati alla scomodità delle interfacce di lettura. Una linea di tendenza che costituisce forse la vera novità del settore negli ultimi mesi, e che sembra riguardare soprattutto tipologie di lettura che potremmo caratterizzare come "extended reference" (non solo enciclopedie e dizionari, dunque, ma anche manuali, saggi, trattati destinati a una lettura "di consultazione" più che a una lettura lineare e integrale). RONCAGLIA - MESCHINI [2006 p. 27].

Per quanto riguarda l'integrazione degli e-books, intesi in qualsiasi accezione, nelle collezioni e nei servizi di biblioteche digitali e ibride, queste sono le principali problematiche in gioco:¹⁰⁶

- i modelli e i metodi di tariffazione (per la biblioteca e, eventualmente, per il lettore) molto variegati e variabili fra fornitori diversi, e talvolta anche da parte dello stesso fornitore; lo stesso vale per la possibilità di modificare e conservare gli e-books, sia da parte della biblioteca che del lettore;
- lo spettro delle pubblicazioni disponibili (sul mercato e gratuitamente), sia in senso quantitativo assoluto (è importante superare una certa soglia critica perchè il lettore cominci a vedere l'e-book come un'opzione "normale" e non come una eccentricità) che in specifici ambiti (linguistici, disciplinari, per tipologia di utente e di opera);
- la compatibilità fra le specifiche hardware e software dei prodotti e quelle delle attrezzature abitualmente utilizzate dai lettori e dalle biblioteche;
- la fornitura insieme agli e-books, da parte di editori, librai e aggregatori, dei relativi metadati standardizzati (--> 2.16), che ne consentano l'inserimento immediato negli opac (--> 2.9) e l'integrazione con gli opac stessi e con altre banche dati tramite strumenti per il reference linking (--> 3.2);¹⁰⁷
- la fornitura, da parte degli stessi soggetti, anche di materiali aggiuntivi (foto della copertina, indici, recensioni, ecc.) per "arricchire" (--> 2.9) gli opac;
- i rischi di riduzione dell'ipertestualità rispetto alle altre fonti informative messe a disposizione dalla biblioteca o comunque accessibili ai lettori, insiti nei software e hardware "dedicati",¹⁰⁸ che oltretutto moltiplicano la necessità di assistenza differenziata agli utenti da parte dei bibliotecari;

¹⁰⁶ Cfr. LONGO [2001b], REVELLI [2002b], GARROD [2003], MCKNIGHT - DEANLEY [2003], TEDD [2005], MANNI - ZATTARIN [2006], SANGIORGI - MERLO [2006], FIORENTINI [2006a e 2006b], DINKELMAN - STACY-BATES [2007].

¹⁰⁷ Clamoroso, ma non del tutto infrequente, il caso in cui addirittura la versione elettronica (e-book) e quella a stampa (p-book) del medesimo libro non sono collegate fra loro in alcun modo, perchè catalogate in due archivi distinti e completamente indipendenti.

¹⁰⁸ «Many students, when preparing essays, like to have several p-books accessible on their desk at any one time. With e-books it may be difficult to replicate the same effect in the digital environment as it may be difficult to access several e-books at the same time» TEDD [2005 p. 64].

- la granularità (--> 1.3) degli e-books, tale da permettere alla biblioteca di acquisirne o comunque all'utente di scaricarne anche solo alcuni capitoli;
- gli strumenti per monitorare l'effettivo uso da parte degli utenti (--> 2.17), in modo da poter tempestivamente modificare, se necessario, la politica delle acquisizioni;
- l'inclusione degli e-books nei programmi d'esame (per le biblioteche universitarie) e nelle bibliografie più o meno ragionate compilate e diffuse dalle biblioteche (anche per quelle pubbliche).

Da un punto di vista più generale, le discussioni sull'e-book, come del resto quelle sull'e-learning (--> 2.10) e sul reference digitale (--> 2.20), prendono troppo spesso una piega un po' snobistica, che amo pensare simile a quelle dell'epoca in cui i primi opuscoli xilografici, grezzi e sperimentali, cominciavano ad affiancarsi ai capolavori dell'epoca del manoscritto giunta al proprio apogeo. In sostanza, domandarsi se un libro a stampa sia più o meno bello di uno manoscritto e un e-book più o meno pratico di un libro cartaceo, può essere sterile tanto quanto chiedersi se una lezione impartita dalla viva voce di un docente sia più o meno efficace di una lezione "a distanza" o se partecipare a un concerto dal vivo sia più o meno emozionante che ascoltare un disco, perchè non è affatto scontato che gli elementi più allettanti di tutte queste coppie siano (o saranno) sempre a disposizione della libera scelta di tutti i potenziali utenti.

Con un mercato editoriale sempre più restio a pubblicare saggistica di qualità in tirature necessariamente ridotte e sempre più schiavo della rapida rotazione delle novità sui banconi delle librerie; con una vasta porzione dell'umanità che non ha accesso a librerie e biblioteche tradizionali; con un consistente numero di persone con difficoltà di lettura di fronte ai caratteri stampati, inevitabilmente imm modificabili; con le nostre abitazioni e biblioteche sempre più piccole rispetto a tutto ciò che vorremmo stiparvi; il libro elettronico potrebbe diventare (e talvolta già rappresenta) in molte situazioni non una alternativa da soppesare, bensì l'unica concreta possibilità per accedere a determinati contenuti informativi.¹⁰⁹

Per non parlare di tutte quelle caratteristiche di aggiornamento, manipolabilità, ricercabilità, granularità, ipertestualità, multimedialità, compattezza e interoperabilità tipiche dell'ambiente digitale che oggi non siamo abituati a pretendere da un libro, ma che in futuro potremmo abituarci a considerare dei requisiti ineliminabili per una fruizione

¹⁰⁹ «Loved as they are, physical books are far from ergonomically and aesthetically perfect: people with vision problems, fine motor co-ordination problems, and wrist strenght problems have significant reading challenges with physical books; people who cannot bend down or reach high, or who are wheelchair bound have significant access problems with book stacks. Surprisingly large areas of the USA, and indeed of other countries, are not served by libraries, and many parts of the world are not presently served by bookstores on new stands. Only approximately 10% of texts published today are ever made available in Braille or as Talking Books, and they are only available some time after the book is first published for the sighted reader. [...] Neither paper, nor codex, nor book stack, nor traditional library are flexible and universal; none promote the vision of "books everywhere, for everyone, at every time. Electronic books and digital libraries, however, can hold that promise"» HYATT [2002 p. 128].

documentaria soddisfacente.¹¹⁰ In sostanza è prevedibile che l'e-book raggiunga il suo massimo impatto sulla società se e quando non avrà più senso, di fronte a uno di essi, commentare «non male, ma lo preferirei stampato», perchè l'eventuale versione a stampa o non sarà disponibile o sarà molto più costosa e di difficile reperibilità, oppure non avrà tutte quelle caratteristiche digitali a cui ormai non sapremo più rinunciare.

Ma, senza aspettare il futuro, già oggi molte funzioni informative che un tempo assegnavamo ai libri sono egregiamente svolte da oggetti digitali che solo un altro "crampo gutenberghiano" (--> 2.4) ci impedisce di considerare libri elettronici: le banche dati, gli opac, i siti web di enti e aziende, i vocabolari e le enciclopedie on-line e su cd-rom, una vasta gamma di repertori normativi e legislativi in formato elettronico, le pagine gialle on-line, gli help dei software, ecc.¹¹¹

Electronic books have already made strong inroads into our lives. Digitized text has been with us more than 30 years. We overlook this, and we lose sight of "the book" when books transform themselves from paper to electronic form and as they become transparently integrated into our daily activities. HYATT [2002 p. 128-129].

Parrebbe quasi che, così come ogni volta che i tecnologi riescono a far fare qualcosa di sempre più "intelligente" alle macchine, i filosofi spostano un po' più avanti la definizione di "intelligenza", quasi a vanificare pragmaticamente quel concetto di intelligenza artificiale che invece viene accettato in linea di principio, allo stesso modo ci comportiamo noi "operatori del libro" con gli e-books.¹¹²

2.7 Banche dati

Se esiste una tipologia di fonte informativa elettronica per la quale il commento «la preferirei stampata» non ha quasi più senso, essa è sicuramente rappresentata dalle banche dati (database, basi di dati), che costituiscono il nucleo delle reference room di ogni biblioteca digitale che si rispetti. Possono essere infatti inclusi in questa categoria gran parte degli strumenti su cui si è chiuso il precedente capitolo (--> 2.6) e che sicuramente rientrano nella definizione proposta da Brunella Longo quasi 15 anni fa:

¹¹⁰ «There may well come a day when the population looks back on the quaint period when scholarly documentation about dances lacked holographic references to the actual event, when pronouncing dictionaries did not pronounce, when readers had to purchase audio books separately from paper books, when one interacted with texts through keystrokes and writing rather than through machine-audible verbal instructions, when patrons viewed metadata separate from the item represented by the metadata, when books were not able to be tailored to the lighting, eyesight and dexterity of the reader, and when books did not afford readers a multitude of choices, interactions and opportunities to discuss, query and create» HYATT [2002 p. 127].

¹¹¹ Altre tipologie di entità digitali che, pur condividendone scopi e funzioni, vengono raramente assimilate alla categoria dei libri elettronici sono illustrate da WHALLEY [2006].

¹¹² «Apparently, as the paper and bound form of communication is eclipsed by an electronic version, the successor ceases to be thought of specifically as an e-book» HYATT [2002 p. 124].

Si definisce "banca dati" una collezione di informazioni registrate in formato leggibile dall'elaboratore elettronico e relative ad un preciso dominio di conoscenze, organizzata allo scopo di essere consultata dai suoi utilizzatori. LONGO [1993, p. 7].¹¹³

Tale definizione però si rivela, soprattutto oggi, fin troppo ampia, includendo pressochè tutti i documenti digitali esistenti, compresi quelli (periodici e monografie elettroniche, cd e dvd multimediali anche ludici, singoli file testuali, grafici o sonori anche privati) che nel linguaggio comune si preferisce in genere considerare separatamente e che anche nella prassi bibliotecaria vengono in genere trattati diversamente.

Meglio, allora, considerare banche dati solo quelle ampie collezioni (ad accesso gratuito o tariffato) di dati digitali fortemente strutturati (spesso articolati in record e campi) che vengono prevalentemente utilizzate per la consultazione attraverso specifiche tecniche di information retrieval e solo talvolta per la navigazione attraverso legami ipertestuali, ma quasi mai per la lettura distesa e sequenziale, e che si possono distinguere in primarie (o di fonte), quando contengono informazioni direttamente utilizzabili, e in secondarie (o di riferimento) quando permettono di individuare documenti non disponibili direttamente ma da procurarsi successivamente per altre vie.¹¹⁴

All'interno delle banche dati primarie c'è chi distingue fra quelle fattuali, contenenti informazioni di tipo numerico, grafico o sonoro, e quelle testuali, contenenti schematiche descrizioni di oggetti, enti, persone o eventi oppure l'intero contenuto di documenti alfanumerici. Fra quelle secondarie la tipologia prevalente è quella bibliografica, al cui interno si possono distinguere le vere e proprie bibliografie (ovvero degli indici di soli riferimenti a pubblicazioni cartacee o elettroniche), i cataloghi di biblioteche e librerie (che si riferiscono a una specifica collezione di documenti, di cui forniscono talvolta anche la collocazione e le condizioni di disponibilità) e gli abstract (che includono anche un riassunto dei documenti indicizzati). Fra le banche dati bibliografiche si possono includere, da un certo punto di vista, anche quelle fulltext (che pure non sono di riferimento) se considerate come una estensione delle precedenti che può spingersi fino al caso limite del solo testo privo di qualsiasi rimando esterno, purchè dotato di formattazioni che ne consentano interrogazioni sufficientemente sofisticate.

¹¹³ Sostanzialmente analoga la più recente definizione di DIOZZI [2003 p. 20]: «Banca dati. Raccolta elettronica di informazioni, disponibile su diversi formati (in linea, su cd-rom o dvd-rom) organizzata, dal punto di vista logico e da quello tecnologico, in modo tale da poter essere interrogata dagli utenti finali. Dal punto di vista dei contenuti può coprire un preciso dominio di conoscenza o avere una valenza generalista».

¹¹⁴ «Database. Any grouping of data for a particular purpose or for the use of a particular set of end users, usually organized via fields, and providing tools to enable manipulation of the data such as sorting, grouping, extraction and reporting. A database might contain bibliographic data, or numerical, statistical material, and may be assembled and marketed commercially, or by an organization, library, or individual. Access to an online database may be obtained via a host. A database is now defined in law as "a collection of works, data or other materials which: (a) are arranged in a systematic or methodical way and (b) are individually accessible by electronic or other means". This definition is much wider than the usual concept of a database as a collection of facts organized in a meaningful or useful order» PRYTHERCH [2005 p. 196].

Queste ormai classiche distinzioni (in particolare, quella classicissima fra bibliografia, catalogo e collezione dei documenti primari fulltext) rischiano oggi di entrare, almeno parzialmente, in crisi, a causa di alcune tendenze:

- la maggioranza delle banche dati sta diventando disponibile via web, in un ambiente quindi dalle forti potenzialità ipertestuali (con un paio di link posso passare da un tipo di risorsa a un altro senza neppure rendermene conto), delocalizzanti (risorse locali e remote appaiono contigue, così come quelle prodotte da soggetti diversi) e integrative (tutte le tipologie di risorse appaiono omogenee fra loro);
- anche nel caso in cui le banche dati siano possedute dalle biblioteche in modalità cd-rom o utilizzino ambienti on-line diversi dal web (dall'ormai arcaico ma non completamente defunto telnet ai vari software di information retrieval proprietari) è ormai prevalente la tendenza a renderne la consultazione per gli utenti, sia locali che remoti, il più possibile integrata e omogenea grazie ad apposite applicazioni per il database networking che ne permettano anche l'interrogazione cumulativa (DE ROBBIO [2000], GALLUZZI [2004a p. 261-264]);
- editori e distributori sempre più spesso propongono a condizioni vantaggiose (per non dire che impongono con contratti-capestro) pacchetti integrati (--> 2.17) di risorse informative digitali spesso di tipologie diverse, che rischiano di rendere meno evidenti, prima ai bibliotecari e poi agli utenti, le distinzioni fra le tipologie stesse;
- in ambiente digitale, anche al di là delle pressioni commerciali, esiste un'oggettiva convergenza e integrazione di entità che in ambiente analogico sono invece nettamente distinte (--> 1.2); in biblioteca, ad esempio, sia per il bibliotecario che per l'utente, un e-journal è di fatto più simile a una banca dati che a un periodico cartaceo, sia a livello di gestione che di fruizione (MARTELLINI [1999], BEVILACQUA [2003], MARQUARDT [2004]).
- i diritti di accesso alle risorse digitali tariffate disponibili on-line possono essere segmentati in modo anche estremo, ad esempio a livello dei singoli dipartimenti di una università; può quindi capitare di avere accesso solo a una determinata banca dati bibliografica collegandosi da un certo dipartimento, oppure anche alla sua versione fulltext facendolo da un altro, così come che nella medesima bibliografia appaiono i link al fulltext solo collegandosi dal dipartimento "giusto"; per fortuna attualmente, anche grazie all'azione dei consorzi per le acquisizioni elettroniche (--> 2.15), è sempre più spesso consentito il cosiddetto cross access (accesso incrociato) a partire da tutti i dipartimenti dell'università o addirittura da tutte le università del consorzio.

2.8 Print on demand

Nonostante il gran parlare (e il grande uso) di computer, internet e biblioteche digitali, nell'intera storia dell'umanità non si è mai stampata tanta carta come oggi, non solo in termini assoluti (a causa dell'aumento della popolazione in genere e di quella alfabetizzata in particolare), ma anche in termini relativi, ovvero per singola persona. Si pensi anche solo a tutta la posta elettronica che per un motivo o per l'altro capita di voler stampare, oppure alle infinite versioni intermedie dei documenti personali o d'ufficio su cui non incombe più la spada di Damocle calmierante della ribattitura totale con la macchina da scrivere. Ciò vale ovviamente anche per tutti gli elementi della biblioteca digitale, che non

sempre possono essere fruiti solo sullo schermo,¹¹⁵ e vale perfino per le banche dati, anche se naturalmente solo a livello di sottoinsiemi di dati estratti (una lista di orari ferroviari ottenuti in internet, una bibliografia ricavata da un opac, un estratto conto emesso dal bancomat). Il fenomeno è particolarmente ricorrente per quei microdocumenti (articoli contenuti in periodici e miscellanee, voci di enciclopedia, documenti normativi, ecc.) per i quali già in ambiente analogico capitava spesso di ricorrere alla fotocopiatura di un segmento di un macrodocumento (talvolta persino già posseduto a livello privato), per estrarne una porzione più maneggevole e annotabile.

Mentre è prevedibile che questi due tipi di "stampa a richiesta" (print on demand, POD) dell'estremamente grande (banche dati) e dell'estremamente piccolo (articoli provenienti da e-journals, open archives e siti web) proseguiranno sicuramente in misura massiccia a livello personale (e spesso addirittura casalingo) anche nella biblioteca digitale, pur passando sotto silenzio a livello di letteratura professionale, dove il tema è scarsamente presente, l'inverso accade per la dimensione intermedia delle monografie, relativamente alla quale i discorsi in letteratura e convegni sono stati numerosi, almeno fino a qualche tempo fa (AIB [2000], LONGO [2001a], ROSENTHAL [2004], BLUMMER [2005]), ma in modo inversamente proporzionale all'effettivo impatto della pratica, almeno se intesa in senso proprio.

Sussiste infatti, anche fra gli addetti ai lavori, un equivoco relativo al print on demand, consistente nel non distinguere (o, almeno, nel non distinguere abbastanza) fra:

- quello vero e proprio, ovvero la stampa professionale personalizzata e istantanea (prima in biblioteca o in libreria, in futuro anche a casa) di una sola copia (eventualmente anche riducendo o assemblando libri su misura per l'utente o rilegandoli secondo il gusto personale, come usava all'epoca della stampa manuale) partendo da originali digitali provenienti da depositi on-line (pagando eventualmente quanto previsto);
- quello che solo impropriamente viene definito tale, ovvero lo sfruttamento delle più moderne tecnologie digitali per abbassare la soglia della tiratura minima economicamente sostenibile, e che resta invece una normalissima editoria "just in case" piuttosto che "just in time".

Alla luce di questa distinzione risulta chiaro sia che il "falso" print on demand, in notevole espansione soprattutto a livello di editoria universitaria, ha poco a che fare con le biblioteche digitali, sia che, invece, quello "vero" costituisce un loro complemento ideale, purtroppo ancora sostanzialmente non praticato, se non a livello artigianale.

¹¹⁵ «Un dato comune a tutte le indagini sugli utenti di periodici elettronici è che i lettori preferiscono lavorare sulla versione stampata degli articoli, per cui considerano indispensabile la funzione di stampa. Leggere larghe porzioni di testo sullo schermo è considerato difficoltoso per la maggior parte degli utenti investigati, i quali sono inoltre soliti leggere gli articoli in svariati luoghi e situazioni, prendono annotazioni sulla copia [...] manipolandola in vario modo» BEVILACQUA [2003 p. 6].

2.9 Opac e portali

Sebbene non manchi chi includa decisamente gli opac (on-line public/patron access catalog) all'interno delle raccolte documentarie bibliotecarie,¹¹⁶ in realtà i cataloghi elettronici si collocano al confine fra i documenti e i servizi della biblioteca, in quanto possono essere intesi sia come un particolare tipo di banca dati che si inserisce fra le tante risorse informative messe a disposizione dalla biblioteca (ibrida o digitale) ai propri utenti, sia come il principale e preliminare servizio che la biblioteca (ibrida o digitale, ma anche tradizionale) produce per essi. Se gli opac delle *altre* biblioteche sono, alla fin fine, repertori, e quindi come tali documenti, sebbene di tipo particolare (una sorta di "metadocumenti"), l'opac della *propria* biblioteca, pur restando innegabilmente un repertorio, è anche qualcosa di più, ovvero lo strumento con cui i bibliotecari locali offrono un servizio fondamentale ai propri utenti: l'individuazione e la localizzazione dei documenti (analogici e digitali) selezionati, acquisiti, conservati e messi a disposizione per venire incontro ai loro bisogni informativi, fornendo uno sbocco, e quindi un senso, anche agli altri servizi, appunto, di selezione, acquisizione, conservazione, ecc.

Se già il catalogo di una biblioteca analogica, che ne costituisce forse - insieme all'accesso fisico alle raccolte - il principale servizio agli utenti, è oggi sempre più spesso un catalogo elettronico, ovvero un opac, ancora più ovvio (sebbene non logicamente indispensabile) appare che sia un opac il punto di accesso fondamentale a una biblioteca digitale, tanto che l'acronimo OPAL (on-line public/patron access library), coniato nel lontano 1987¹¹⁷ da Corrado Pettenati, costituisce uno dei più intelligenti - benchè poco fortunati - sinonimi di "biblioteca digitale".

Il futuro dell'OPAC sarà nell'OPAL. Questa sigla significa On Line Patron Access Library. Questo nuovo concetto dovrebbe voler significare che l'opac sarà solo una delle numerose funzioni della biblioteca elettronica nella quale saranno possibili anche consultazioni del testo completo per la parte prodotta con i metodi dell'editoria elettronica. Le biblioteche più informatizzate stanno già preparando questo futuro. Sarà migliore? PETTENATI [1987 p. 60].

Rinviando a SCOLARI [2000] e WESTON [2002] per una panoramica di ampio respiro sull'evoluzione storica degli opac, a BERTINI [2004a e 2004b] per un'analisi dettagliata delle caratteristiche e delle problematiche dei sistemi di automazione bibliotecaria più diffusi in Italia e a METTIERI - RIDI [2006] per una rassegna aggiornata sui principali opac e metaopac esistenti e sulle relative tecniche di interrogazione, mi concentrerò in questa sede sul nodo principale del rapporto fra opac e biblioteca digitale, ovvero quello delle possibilità e modalità di inclusione nel catalogo di una biblioteca delle REL (risorse elettroniche locali) possedute e delle RER (risorse elettroniche remote) selezionate per i propri utenti (--> 1.2).

¹¹⁶ «Opacs form an important part of many digital libraries collections» CHOWDHURY - CHOWDHURY [2003 p. 193].

¹¹⁷ Solo pochi anni dopo che, nel Gennaio 1981, Charles Hildreth aveva coniato l'acronimo opac (HILDRETH [1994]).

Le principali opzioni concettuali disponibili per la biblioteca che vuole mettere a disposizione dei propri utenti (locali e remoti) l'accesso più semplice ed efficace possibile ad una selezione di RER sono:¹¹⁸

- (1) allargare l'opac tradizionale, includendovi anche link a RER selezionate in base alla mission della biblioteca, nonostante si possa obiettare che ciò significhi tradire la natura catalografica dell'opac, trasformandolo in un ibrido fra catalogo e bibliografia che include anche documenti che potrebbero in qualsiasi momento mutare, spostarsi o scomparire per scelte dei relativi autori o editori, senza possibilità di preservazione (e anche con grosse difficoltà di aggiornamento dei link) da parte della biblioteca;
- (2) mantenere l'opac tradizionalmente ristretto ai soli documenti posseduti in locale (risorse analogiche e REL), per consultare i quali è necessario recarsi fisicamente in biblioteca e di cui la biblioteca garantisce conservazione e accesso a lungo termine, ma:
 - (2a) inserire RER selezionate nell'opac, ma solo dopo averle trasformate in REL, ovvero averle stoccate stabilmente su scaffali virtuali locali (della singola biblioteca o, meglio, di consorzi interbibliotecari), in modo da garantirne accesso e immutabilità a lunga scadenza;
 - (2b) delegare l'accesso alle RER a liste o archivi separati dall'opac, gestiti con regole di catalogazione più sbrigative e modalità di interrogazione semplificate, e talvolta alimentati anche con immissioni massicce di metadati forniti dai produttori stessi delle RER o da terze parti, spesso sussumibili nella categoria dei virtual reference desk (VRD);¹¹⁹
 - (2c) limitarsi a fornire agli utenti delle liste di strumenti generali per la ricerca in internet (motori, metamotori, repertori, virtual reference desk, ecc.); questo caso è, a rigore, solo un sottocaso del precedente (2b) particolarmente semplificato e ridotto.

Per la gestione, soprattutto a livello amministrativo, di (2b) sono stati recentemente sviluppati database specializzati denominati ERMS (electronic resources management system), che alle usuali funzioni di archiviazione da parte dei bibliotecari e di ricerca (diretta o intermediata da altre interfacce) da parte degli utenti aggiungono funzioni gestionali come la verifica periodica degli URL, l'inserimento di informazioni sui fornitori

¹¹⁸ Cfr. BANERJEE [1997], MANN [2000], THOMAS [2000], GNOLI [2000b], GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 181-196], MANZI - MARTELLINI [2003], BURKE - GERMAIN - VAN ULLEN [2003], KENNEDY [2004].

¹¹⁹ «Proprio come le sale di consultazione delle biblioteche reali questi reference desk virtuali raccolgono, ordinano e talvolta valutano e commentano le principali fonti informative e i più utili strumenti di ricerca disponibili in rete, relativamente a una determinata disciplina o argomento (virtual reference desk specializzati) o a internet in generale (virtual reference desk generali)» METITIERI - RIDI [2006 p. 272].

e sulle modalità di accesso, la registrazione e la segnalazione degli abbonamenti e delle relative scadenze, le statistiche sull'uso, ecc.¹²⁰

La mia proposta (RIDI [2002]) sull'organizzazione degli accessi alle RER attraverso lo spazio elettronico della biblioteca, che mi pare possa soddisfare sia l'esigenza pratica degli utenti di poter continuare ad utilizzare come principale mezzo per il reperimento delle informazioni lo strumento più potente mai creato dalla biblioteca, ovvero il suo catalogo, sia la coerenza teoretica con la tradizione bibliografica e catalografica, è di ristrutturare le tipologie di accesso all'opac comunemente disponibili, in modo da consentire all'utente la scelta fra la consultazione di:

- (a) **opac tradizionale** (o small opac), che include solo documenti analogici e REL (native o prodotte dalla biblioteca stoccando RER sui propri scaffali virtuali) conservate in loco;
- (b) **VRD** (in forma di lista o di archivio),¹²¹ che include solo le RER selezionate dalla biblioteca;
- (c) **opac allargato** (o portalizzato (CAVALERI [2001]), o esteso, o big opac), sommatoria di (a) e di (b), che include tutti i documenti posseduti o selezionati dalla biblioteca.

Per semplificare nei confronti degli utenti la crescente offerta di risorse informative e dei loro vari "contenitori" si stanno diffondendo, soprattutto nelle biblioteche universitarie, software che estendono e rendono più flessibile il concetto di database networking (--> 2.7), consentendo di creare e gestire un accesso unificato e integrato a una pluralità di fonti informative digitali locali e remote.¹²² Non si è ancora giunti a un accordo completo, nè in letteratura nè nella pratica professionale, sul termine da utilizzare per identificare questa tipologia di prodotti,¹²³ che viene spesso individuata, per sineddoche, coi nomi di alcune

¹²⁰ Cfr. COLLINS [2005], CASSELLA - GARGIULO [2006 p. 53-56], BOSS [2007b]. Fra gli ERMS più noti a livello internazionale si possono citare *Electronic resource management system* (Serials solutions), *Electronic resource manager* (Innovative interfaces), *Gold rush* (Colorado alliance), *Verde* (Ex libris) e *Verify* (VTLS). Per la gestione di VRD di RER possono anche essere utilizzati software open source finalizzati all'interrogazione personalizzata da parte degli utenti (come *MyLibrary* e *Scout portal toolkit*), oppure i software per il reference linking (--> 3.2), entrambi però privi delle funzioni prettamente amministrative tipiche degli ERMS.

¹²¹ In entrambi i casi i bibliotecari dovrebbero cercare di evitare di eseguire delle nuove catalogazioni *ad hoc*, sebbene semplificate, estraendole piuttosto dall'archivio unitario di lavoro dei catalogatori di tutte le tipologie di documenti oppure, nel caso in cui alle RER si dedichi un apposito ERMS, ricevendole dai fornitori stessi delle risorse elettroniche acquistate o importandole da repertori di risorse ad accesso gratuito. Cfr. DI CICCIO - MAZZITELLI [2007].

¹²² Cfr. DE ROBBIO [2001b], DEMPSEY [2003], COX [2003 e 2006], DAVIES [2006], MACCOLL [2006a], PASQUI [2006b], AKEROYD [2007], ALOSI - CASSELLA [2007].

¹²³ Il termine che sta recentemente raccogliendo il maggiore successo è quello di "portale bibliotecario". «A library portal is a web-based service that allows end users to discover relevant information resources, use a common interface to search one or more resources simultaneously, and then make use of the content of those resources as directly as possible. It offers customization, personalization and authentication services to make the end user's experience as simple and effective as possible» DAVIES [2006]. Tale scelta, tuttavia, rischia di generare una certa confusione rispetto ai virtual reference desk

delle sue più diffuse applicazioni commerciali,¹²⁴ spesso proposte dai rispettivi produttori in abbinamento con software (collegati ma distinti) per il cosiddetto reference linking (--> 3.2). Essi possono venire applicati anche solo al segmento (b) dell'offerta informativa proposta dalla biblioteca, ma più spesso vengono estesi fino ad includere l'opac tradizionale (a), proponendosi di fatto come l'opac esteso (c) dell'istituzione utilizzatrice, consentendo una metainterrogazione globale che può condurre, di volta in volta, ai metadati di una risorsa posseduta in fulltext solo in formato cartaceo oppure al fulltext stesso di una gamma più o meno ampia di risorse digitali locali o remote, acquisite o selezionate, gratuite o tariffate.

Resterebbe ancora da risolvere, dopo tale ristrutturazione, il problema di come gestire l'accesso al fulltext di due tipologie di risorse elettroniche di grande diffusione, specialmente nelle biblioteche accademiche, ma delle quali non è possibile consentire la consultazione libera e gratuita a qualunque navigatore che passi attraverso il web della biblioteca anche senza esserne un utente istituzionale:

- (x) banche dati e periodici elettronici commerciali **prodotti da fornitori esterni**, a cui gli utenti istituzionali della biblioteca hanno accesso solo finché la biblioteca stessa corrisponde ai fornitori una qualche forma di tariffazione;
- (y) banche dati e altre risorse elettroniche **prodotte localmente** (dalla biblioteca stessa o dall'ente cui afferisce) e a cui non si voglia, per qualsiasi motivo, permettere l'accesso gratuito indiscriminato per ogni tipologia di utenza; inoltre banche dati e periodici elettronici commerciali stoccati localmente dalla biblioteca (a tempo quasi sempre determinato) grazie a speciali accordi (e speciali tariffazioni) con i fornitori.

Fermo restando che sia (x) che (y) dovrebbero confluire nell'opac allargato (c), che rimarrebbe l'unico strumento di accesso ai documenti realmente omnicomprensivo della biblioteca (possibilmente dotato di filtri incrociabili per restringere la ricerca alle sole risorse analogiche - o alle sole REL o RER - oppure solo a quelle consultabili a distanza da chiunque, oppure solo da utenti registrati), si presenta comunque una duplice possibilità di scelta:

- privilegiare **la logica della preservazione** (ovvero del possesso) e quindi inserire (x) in (b) e (y) in (a), perseguendo la tradizionale distinzione fra catalogo (a) del posseduto e bibliografia (b) dei documenti selezionati, consigliati e di cui si facilita

dedicati esclusivamente a selezionare e classificare RER (COX [2006 p. 3-13]) e ai siti di ambito commerciale che aspirano a fungere da punto di accesso privilegiato al web (CALVO - CIOTTI - RONCAGLIA - ZELA [2003 p. 356-383]), entrambi spesso denominati "portali". «Il termine "portale" è diventato molto di moda e spesso è usato in modo intercambiabile con "catalogo" o "gateway"» THOMAS [2002 p. 183].

¹²⁴ A livello internazionale *ENCompass* (Endeavor), *MetaFind* (Innovative interfaces), *MetaLib* e *Primo* (Ex libris), *MultiSearch* (CSA) e *SingleSearch* (Sirsi), ai quali si possono aggiungere gli italiani *LibriPortal Metasearch* (Prime source), *MetaEasy* (Nexus), *N@V* (Infologic) e *Sebina OpenSearch* (Data management). Cfr. DORNER - CURTIS [2003], BERTINI [2004b], TEDD - LARGE [2005 p. 109-115], MACCOLL [2006a].

la consultazione ma senza garanzia di conservazione a lungo termine; in tal caso sia in (a) che in (b) l'utente remoto non registrato otterrebbe dall'interrogazione anche la descrizione di risorse elettroniche catalogate ma a cui non gli sarà consentito accedere direttamente, a meno che non si rechi fisicamente presso la biblioteca;

- privilegiare **la logica dell'utilizzazione** (ovvero dell'accesso) e quindi inserire sia (x) che (y) in un nuovo segmento dell'opac, che si potrebbe definire:

(d) opac riservato (o dedicato, o patronized opac), che estrapolerebbe dall'archivio generale le sole risorse elettroniche (locali o remote) consultabili anche a distanza dagli utenti registrati (e invece solo recandosi fisicamente in biblioteca da parte di quelli non registrati); in tal caso l'utente registrato saprebbe che sia interrogando (b) che (d) (addirittura unificabili in una apposita ricerca per soli utenti registrati) potrebbe arrivare fino al fulltext del documento, mentre l'utente non registrato saprebbe che tale possibilità gli sarà disponibile esclusivamente per (b).

Qualunque sia il modello concettuale che si sceglie di seguire e la tecnologia impiegata per realizzarlo, è importante che all'utente della biblioteca ibrida sia sempre offerta la possibilità di effettuare una ricerca unitaria sia sulla sezione digitale che su quella analogica della biblioteca stessa, per evitare di tornare ai tempi in cui, per capire quale fra i tanti cataloghi cartacei presenti in sala di consultazione (o, peggio, in stanze semiclandestine) si dovesse di volta in volta consultare, bisognava tirare a indovinare o chiedere aiuto ai bibliotecari. Sarebbe paradossale se la nascita della biblioteca digitale dovesse comportare un passo indietro, piuttosto che uno in avanti, rispetto all'integrazione delle fonti informative, vanificando l'enorme progresso fatto in tale direzione col passaggio dal catalogo cartaceo all'opac (ALOSI - CASSELLA [2007]).

Oltre alla "portalizzazione" o "allargamento" degli opac, le altre principali tendenze di evoluzione (già in corso o comunque auspicabili) dei cataloghi elettronici delle biblioteche sono attualmente le seguenti (BYRUM [2005], GAMBARI [2007b], WESTON [2007], WESTON - VASSALLO [2007]):

- la personalizzazione sempre più marcata, da parte dell'utente, dell'interfaccia, dei percorsi di ricerca e dei risultati esportabili; il concetto di personalizzazione è peraltro già incluso per alcuni autori nel concetto stesso di "portalizzazione",¹²⁵ ed è centrale in quelli di web 2.0 e library 2.0 (--> 3.6);
- la faccettazione (--> 1.5) o "clusterizzazione" (FIORENTINI [2005]) automatica dei risultati delle interrogazioni, che vengono suddivisi in gruppi in base a caratteristiche oggettive dei documenti (ricorrenza di metadati) o soggettive degli utenti (ricavate dai metadati degli utenti stessi o dai loro comportamenti all'interno dell'opac);

¹²⁵ «A portal is a customized transactional web environment, designed purposefully to enable an individual end user to "personalize" the content and look of the web site for his/her own individual preference» LAKOS [2004].

- l'arricchimento con le catalogazioni di ulteriori documenti (spogli, letteratura grigia, siti web) rispetto a quelli già tradizionalmente inclusi nei cataloghi, e con materiali aggiuntivi (indici e sommari, introduzioni e prefazioni fulltext, immagini di copertine e sovraccoperte, recensioni, ecc.)¹²⁶ rispetto a quelli previsti dalla scheda catalografica tradizionale;¹²⁷
- l'integrazione, o almeno il dialogo, con altre banche dati bibliografiche e testuali (tramite il reference linking consentito dallo standard openURL) o addirittura di ambito archivistico e museale, attraverso la condivisione degli archivi di autorità (--> 3.2);
- il progressivo adeguamento alle FRBR (GHILLI - GUERRINI [2001], WESTON [2003b p. 27-30]), che articolando più esplicitamente e coerentemente il rapporto fra le varie entità e relazioni descritte nei cataloghi, dovrebbe aumentarne la granularità (--> 1.3) e quindi la capacità da una parte di rendere conto con efficacia del docuverso bibliografico e dall'altra di effettuare le integrazioni di cui al punto precedente, accentuando in entrambi i casi l'ipertestualità comunque implicita nella rete sindetica dell'opac;
- il miglioramento delle tecniche di ricerca e dei metodi di visualizzazione finalizzati al recupero delle informazioni di tipo semantico, spesso presenti nei cataloghi in misura quantitativamente e qualitativamente maggiore di quanto molte delle attuali interfacce riescano a sfruttare (GNOLI - RIDI - VISINTIN [2004]);
- la riduzione dell'eccessiva «etereogeneità degli opac in termini di formati di presentazione dei record, quantità di informazione visualizzata a schermo, terminologia, icone e funzioni di aiuto» GAMBARI [2007b p. 409], nell'ottica di un progressivo adeguamento alle linee guida IFLA [2005] sulle presentazioni (display) degli opac (DI GIROLAMO - GNOLI [2001]);
- il rafforzamento degli aspetti di multilinearità (--> 1.4) già insiti nei cataloghi, soprattutto se elettronici; ad esempio «il sistema potrebbe venire potenziato dall'applicazione della tecnica dell'ipertesto, mediante la quale il catalogatore potrebbe, fin dal momento della creazione della notizia, stabilire in modo pre-coordinato e tenendo presenti le esigenze degli utenti, stipulare gli opportuni legami. Un ulteriore sviluppo nella stessa direzione è rappresentato dal catalogo ipertestuale post-coordinato, [nel quale] al contrario, è il lettore stesso che traccia il percorso della propria ricerca, che sceglie i punti di accesso, che organizza i documenti secondo i criteri più adeguati allo specifico risultato da conseguire [...]» WESTON [2002 p. 106 e 136];
- lo sviluppo di tecniche che suggeriscano automaticamente dei possibili percorsi di ricerca alternativi agli utenti giunti a un punto morto nel proprio;

¹²⁶ A seconda della tipologia e delle circostanze tali materiali potranno essere forniti dagli editori o dalle agenzie bibliografiche nazionali o dagli utenti, oppure creati o digitalizzati dalle biblioteche stesse.

¹²⁷ Si sta diffondendo, per indicare questo fenomeno, il termine "opac arricchito" (enriched opac) (FRIGIMELICA [2007]), che in RIDI [2002 e 2004a] utilizzavo anche come sinonimo di "opac allargato". Quando gli arricchimenti sono forniti dagli utenti c'è chi parla di "opac sociale" o "opac 2.0" (SPELLER [2007], MARGAIX ARNAL [2007]), in assonanza con "web 2.0" e "library 2.0" (--> 3.6).

- lo sforzo di somigliare il più possibile, a livello di semplicità dell'interfaccia, ai web search engines come *Google* <<http://www.google.com>>, ad esempio adottando il relevance ranking (--> 2.13) per ordinare i risultati delle ricerche o valorizzando la già nota - e secondaria - modalità di ricerca "in tutti i campi" come quella principale, magari ribattezzandola "smart search";
- l'applicazione anche nell'ambito degli opac delle più recenti normative e tendenze nell'ambito sia dell'accessibilità e dell'usabilità (--> 2.12) che dell'information retrieval e delle interfacce umani/computer (--> 2.13).

2.10 Contenuti e confini delle raccolte digitali

Così come le biblioteche tradizionali non ospitano nelle proprie raccolte solo libri, periodici, atti di congressi, cataloghi e altre opere di consultazione, ma anche una vasta gamma di ulteriori tipologie di documenti (tesi, fotografie, manifesti, stampe, mappe, musica registrata e a stampa, altre registrazioni sonore, video di varia natura, letteratura grigia, ecc.), allo stesso modo le biblioteche digitali non conterranno solo e-books, e-journals, open archives, opac e altre banche dati (che pure costituiranno probabilmente la maggioranza delle raccolte, sia in termini quantitativi che d'uso), ma anche gli equivalenti, sia digitalizzati che digitali nativi, di tutte le varie forme "alternative" di documentazione già esistenti, come del resto anche di eventuali altre tipologie innovative prive di un corrispettivo analogico. Anzi, in ambiente digitale il fenomeno della "convergenza" (--> 1.2) rende meno eterogenee che in quello analogico le varie tipologie di risorse, che possono essere gestite, conservate e fruite con metodi e strumenti spesso anch'essi convergenti, riducendo le complicazioni derivanti dalla necessità di utilizzare spazi, attrezzature e procedure nettamente diversificate.

La convergenza al digitale e la forte granularità (--> 1.3) delle risorse elettroniche rendono anche sempre più difficile distinguere e separare nettamente i documenti digitali in senso stretto (ovvero gli oggetti digitali da leggere, ascoltare e guardare) dal software (ovvero dagli oggetti digitali che permettono ai computer di svolgere determinate operazioni), anche perchè far leggere, far ascoltare e permettere la visione sono proprio alcune delle operazioni che più spesso i computer svolgono, e comunque l'uso di un software è per definizione (--> 1.2) indispensabile per leggere, ascoltare o guardare qualsiasi risorsa elettronica.¹²⁸

Se a questo scenario aggiungiamo la concezione relativistica del "documento", inteso - soprattutto in ambiente digitale - come tutto ciò che viene gestito, conservato e fruito come tale (--> 1.1), ne deriva logicamente come sia del tutto ragionevole che le biblioteche, in determinate circostanze, entro determinati limiti e comunque sempre nell'ambito delle proprie specifiche finalità, possano non solo possedere e usare per fini interni programmi software, ma anche acquisirne come materiale da conservare e da far usare ai propri utenti. E, analogamente, dal punto di vista biblioteconomico niente osterebbe al fatto che esso

¹²⁸ Tant'è vero che PRYTHERCH [2005 p. 222], nella sua già citata (--> 1.1) definizione di documento inserisce senza particolare cautele il «computer software» fra gli esempi di tipologie documentarie, accanto a «maps, manuscripts, tapes, videotapes».

possa anche essere prestato e fatto copiare, restando ovviamente nei limiti - peraltro angusti, almeno in Italia (DE ROBBIO [2001c e 2006]) - di ciò che prevedono a riguardo le varie legislazioni nazionali.

Dovrebbe quindi essere pacifico che il software possa entrare a far parte delle raccolte di una biblioteca digitale o ibrida; cosa peraltro che avviene già di fatto, a volte in modo larvato, attraverso gli allegati di libri e periodici e altre volte in modo formale, attraverso la legislazione sul deposito legale.¹²⁹ Semmai il problema, dalla soluzione assolutamente non banale, è piuttosto come esso possa essere utilizzato dagli utenti. Poichè il software è stato accolto nelle collezioni in quanto assimilabile o comunque collegato ai documenti, allora esso potrà essere utilizzato esclusivamente *come documento*, qualunque cosa ciò significhi? Oppure, una volta che esso è stato acquisito e reso accessibile agli utenti, ogni suo uso sarà ammissibile, purchè legale?

La risposta potrà ovviamente essere diversa anche a seconda del tipo di software in questione, che potrà andare da quelli adibiti a operazioni di stampo prettamente bibliografico (come i programmi per la gestione di bibliografie personali illustrati da DELL'ORSO [1994 e 2007]) (--> 3.2) o comunque dedicati ad attività che tradizionalmente gli utenti svolgono o in tutte le biblioteche (prendere appunti e copiare brani di documenti) o solo in alcune (ad esempio giocare)¹³⁰ fino a quelli rivolti ad ambiti del tutto estranei rispetto alle procedure e alle finalità delle biblioteche. Sarà però comunque difficile, se non impossibile, fornire risposte logiche e coerenti relativamente a qualunque tipologia di software senza aver prima riflettuto sulla natura stessa della missione bibliotecaria nel nuovo contesto digitale (--> 3.8).

¹²⁹ La legislazione francese include dal 1992 il software distribuito su supporto off-line nel deposito legale delle pubblicazioni. Nel 1996 la conferenza dei direttori delle biblioteche nazionali includeva esplicitamente «software and expert systems» e «interactive multimedia such as games» fra le «electronic publications» in un documento per l'Unesco sul deposito legale, raccomandando che «proposals for new legislation should be as inclusive as possible»; per entrambe le informazioni cfr. CDNL [1996]. La questione resta tuttavia controversa; ad esempio nella recentissima legge italiana sul deposito legale «tra le altre fattispecie per cui si è già presentata la necessità di ulteriori chiarimenti [...] è emersa la categoria dei videogiochi, [relativamente ai quali] l'Associazione editori software videoludico italiana (AESVI), ha recentemente indirizzato al Ministero per i beni e le attività culturali una richiesta di chiarimenti, sostenendo che i videogiochi non sarebbero riconducibili alle categorie dei documenti diffusi su supporto informatico, o di quelli sonori e video: il videogioco sarebbe infatti un software interattivo, contenente istruzioni per l'elaboratore, non semplici informazioni in formato digitale. La questione è stata sottoposta al gruppo di lavoro istituito presso il Ministero, che ha accolto le obiezioni dell'AESVI: i videogiochi sarebbero così esclusi dall'obbligo di deposito, come al momento tutta la categoria dei software (una volontà di conservazione dei quali richiederebbe tra l'altro l'individuazione di istituti, tecnologie e risorse adeguati). La considerazione principale del resto, è che il videogioco, pur manifestandosi in un formato elettronico, appartiene pur sempre evidentemente alla categoria dei giochi, totalmente esclusa dalla legge; è invece soggetto a deposito un libro-gioco, in cui prevale la categoria "libro"» PUGLISI [2007 p. 28]

¹³⁰ Cfr. LEVINE [2006] (e il commento di MAZZETTA [2007]), dedicato ai giochi e al giocare in biblioteca, con particolare attenzione ai cosiddetti videogiochi, che sottolinea come, al di là della loro naturale collocazione nelle biblioteche per ragazzi, essi possano svolgere una utile funzione nell'ambito dell'alfabetizzazione informativa anche in altre tipologie di biblioteche.

Un tipo di entità che probabilmente sarà in futuro sempre più presente nelle raccolte delle biblioteche digitali¹³¹ sono i learning objects (GIACOMANTONIO [2007]), particolarmente interessanti perchè da una parte si presentano come oggetti ibridi fra il documento, il software e lo strumento di comunicazione, e dall'altra si pongono al confine fra le funzioni documentarie e quelle educative delle biblioteche. Del resto ciò non dovrebbe apparire troppo eccentrico, se si pensa che mentre in ambiente analogico documentazione e istruzione viaggiano su binari paralleli (il primo prevalentemente cartaceo, il secondo prevalentemente orale), in ambiente digitale esse convergono, utilizzando sempre più spesso i medesimi supporti e canali.

I learning objects sono classificabili in tre livelli di crescente complessità, corrispondenti ad analoghi livelli di e-learning¹³² (formazione on-line):

- spesso viene già considerata attività formativa on-line quella che, in una classificazione più rigorosa, potrebbe benissimo restare nell'ambito prettamente editoriale, sebbene magari multimediale e ipertestuale, ovvero la predisposizione e diffusione on-line di contenuti didattici digitali in vari formati, che solo per estensione e impropriamente possono essere definiti learning objects; a questo livello l'interazione fra docenti e discenti (e fra i discenti stessi) manca, oppure avviene esclusivamente durante le lezioni tradizionali che vengono spesso intercalate al lavoro on-line (BRUSCHI - PERISSINOTTO [2003 p. 13-15]);
- solo a questo livello inizia il vero e proprio e-learning, che implica una stretta interazione fra docenti e discenti (e possibilmente anche fra i discenti stessi, per non parlare di quella, ancora più rara, fra i docenti), permettendo richieste di chiarimento e approfondimento, momenti di discussione e meccanismi di valutazione e autovalutazione, tutti svolti on-line in modalità asincrona; i materiali didattici digitali adottati dovrebbero essere strutturati in modo tale da integrarsi pienamente in tale flusso, potendosi così legittimamente fregiare del titolo di learning objects;
- come il livello precedente, ma con in più la possibilità di interazioni in tempo reale, ad esempio tramite videoconferenze, audioconferenze, chat o browsing condiviso, con il conseguente adeguamento dei learning objects.

Dal punto di vista teorico, nulla vieta di ampliare ulteriormente l'ospitalità delle raccolte a qualsiasi oggetto digitale o digitalizzabile, includendovi anche entità estremamente mutevoli e volatili (blog e altri tipi di pagine web personali) oppure difficilmente trattabili come contenuti statici, trattandosi piuttosto di contenitori dinamici (siti web di enti, associazioni e aziende), come del resto propone FOX - URS [2002 p. 509]. Proseguendo su questa strada sarebbe facile cedere alla tentazione di non parlare più, realisticamente, di tante "biblioteche digitali" (al plurale e in minuscolo), ciascuna con la propria storia e caratteristiche, possibilmente cooperanti o comunque dialoganti fra loro come le

¹³¹ Senza che ciò implichi necessariamente un coinvolgimento forte e diretto delle biblioteche e dei bibliotecari anche nella loro progettazione, realizzazione e somministrazione, a meno che non siano specificamente rivolti ad azioni di alfabetizzazione informativa; cfr. RIDI [2004b].

¹³² Per un'introduzione all'e-learning cfr. ELETTI [2002]; sull'e-learning in biblioteca cfr. BALLESTRA [2003], FIORENTINI [2003], LONGO [2003], AIDA [2004], TAMMARO [2004b] e ZAGO [2007a].

biblioteche tradizionali, nè di "biblioteca digitale" (stavolta al singolare, ma sempre in minuscolo), intesa come il concetto loro soggiacente, ma piuttosto di "Biblioteca digitale" (al singolare e in maiuscolo), intesa come l'utopica totalità di tutti gli oggetti digitali esistenti, tutti ben ordinati, conservati e resi fruibili da un'unica organizzazione attraverso un'unica interfaccia, in una sorta di aggiornamento dei miti della Biblioteca di Alessandria e di *Xanadu*.

Ciò, del resto, non sarebbe neppure del tutto illogico, perchè mentre nell'universo fisico è facile distinguere *una* biblioteca tradizionale dal resto del mondo che la circonda (e che include anche tutte le *altre* biblioteche), così come è netta la distinzione fra *una* collezione di documenti e tutto il resto del docuverso analogico (che include anche *altre* collezioni di documenti tradizionali), in ambiente digitale, stante la difficoltà di distinguere fra universo e docuverso (--> 1.1), così come quella di operare ulteriori distinzioni all'interno di quest'ultimo, può non essere facile tracciare i confini fra *una* biblioteca o collezione digitale e tutto il resto non solo del docuverso digitale (che include anche le *altre* biblioteche e collezioni digitali) ma anche dell'universo digitale inteso in senso ampio, come insieme di tutti gli oggetti digitali, inclusi quelli privi, o comunque poveri, di caratteristiche documentarie. Tuttavia, dal punto di vista operativo, occorre sforzarsi di operare tali distinzioni.

The digital library is not a single entity. ARL [1995].

Digital libraries are likely to retain their distinctiveness even as they become more deeply integrated and build upon commonly available collections and services. MARCUM [2002].

Non biblioteca digitale, quindi, ma biblioteche digitali; non grandi sistemi, grandi "narrazioni" sistematiche, ma tanti discorsi tenuti insieme da un linguaggio comune. LEOMBRONI [2004 p. 130].¹³³

Volendo prescindere da miti e utopie, appare quindi più sensato ridurre le pretese e considerare le biblioteche digitali, che inevitabilmente (e per fortuna) saranno sempre più di una, come delle «piccole oasi, in cui c'è ordine e permanenza dei dati» TAMMARO [2006 p. 128], concentrate prevalentemente su contenuti che potremmo definire "documentari", "editoriali" o "bibliografici" all'interno di ben più ampi e caotici contenitori (internet, il world wide web, il docuverso digitale, la totalità degli oggetti digitali tout court), pur senza voler mettere degli improbabili paletti a priori a ciò che la società umana nel suo complesso o sue significative porzioni riterranno di considerare, in un momento o nell'altro della loro storia, dei documenti degni di quegli investimenti di attenzione e di risorse necessari per accoglierli stabilmente dentro una di tali oasi.

¹³³ Lo spunto di LEOMBRONI [2004] verrà successivamente ripreso e approfondito da AIB-GBD [2005a] (--> 3.7), redatto dallo stesso autore insieme agli altri membri del *Gruppo di studio sulle biblioteche digitali* dell'AIB (Giovanni Bergamin, Angela Di Iorio, Maurizio Messina, Valdo Pasqui e Roberto Raieli), che «fa [...] propria una concezione pluralista della biblioteca digitale» MESSINA [2005 p. 490].

2.11 Accesso alle biblioteche digitali

Il dubbio sull'uso del singolare o del plurale parlando di biblioteche digitali non è accademico, ma si collega direttamente alla questione della loro individuazione e localizzazione.¹³⁴ Se fosse corretto chiamare "biblioteche digitali" solo le raccolte di documenti elettronici disponibili on-line, benchè riposte sugli scaffali virtuali di istituzioni diverse e indipendenti, la tentazione di considerarle tutte come sezioni di una unica "Biblioteca digitale universale" sarebbe ben maggiore che se invece permettessimo di riconoscersi sotto tale termine anche alle collezioni digitali off-line di cd e dvd conservati sugli scaffali reali delle tante biblioteche fisiche irrimediabilmente distinte fra loro, quanto meno perchè sparpagliate nello spazio. E le stanze, dotate di computer e di assistenza umana in carne ed ossa, in cui gli utenti di questa o quella biblioteca possono consultare tali risorse elettroniche, sia remote che locali, possono anch'esse fregiarsi del titolo di "biblioteche digitali" oppure, più modestamente, possono solo esserne considerate dei punti di accesso, dei vestiboli?

Propenderei per dare una risposta estensiva a tali quesiti, accettando tutte le fattispecie citate, prima di tutto perchè nulla vieta a una biblioteca ibrida - come ormai lo sono pressochè tutte (--> 1.7) - di concentrare in una determinata zona topografica del proprio edificio le raccolte e i servizi elettronici, battezzando "biblioteca digitale" tale sezione anche fisica (caso mai mi pare che manchi il coraggio di chiamare, di conseguenza, "biblioteca analogica" tutto ciò che da essa resta fuori). Ma poi anche perchè, sebbene si sia detto (--> 2.1) che nella biblioteca digitale «ogni operazione può essere effettuata via rete da casa, dallo studio, dall'aula didattica o dall'ufficio» METITIERI - RIDI [2006 p. 54], non è poi affatto scontato che l'intera popolazione mondiale abbia sempre a disposizione una casa, uno studio, un'aula o un ufficio tout court, tanto per cominciare, e poi che essi siano ben cablati e attrezzati, magari coi costi di connessione gentilmente offerti da altri (BORGMAN [2000], BYRNE [2003]). Ecco dunque che la porta di ingresso migliore per le tante biblioteche digitali disponibili on-line potrebbe spesso essere rappresentata da una di quelle ancor più numerose "zone multimediali" ben illustrate da FERRIERI [2002] e IFLA [2006] e che vanno sempre più diffondendosi nelle biblioteche fisiche di ogni dimensione e tipologia.

Riepilogando, l'accesso alle collezioni e ai servizi di una biblioteca digitale può avvenire attraverso varie strade:

- on-line, via internet (ovvero oggi prevalentemente, ma non esclusivamente, via web), senza alcuna restrizione, tariffazione o registrazione, collegandosi da postazioni dislocate ovunque (case, uffici, scuole, biblioteche, ecc.);
- on-line, via internet, da qualunque postazione, ma con "sbarramenti" che possono andare dalla semplice registrazione a fini statistici alla tariffazione di ogni singola

¹³⁴ «Although the vision of a singular "Digital Library" is what captured the popular and political imagination, and was promoted especially by Vice President Al Gore in the 1992 election campaign, through the 1990s the United States government supported "digital libraries" in the plural» BEARMAN [2007 p. 223-224].

interrogazione, passando attraverso l'accesso continuativo riservato ai soli utenti dotati di password personale;

- on-line, via internet, ma esclusivamente da postazioni autorizzate, generalmente ma non necessariamente dislocate in determinati edifici dell'ente che gestisce la biblioteca digitale stessa e riconosciute automaticamente dal sistema;
- on-line, via rete locale, esclusivamente da postazioni collegate fisicamente con i non troppo distanti server (o jukebox di cd e dvd) della biblioteca digitale;
- off-line, senza alcun tipo di rete, attraverso computer isolati dislocati nel settore multimediale o digitale di una biblioteca tradizionale, su cui vengono di volta in volta caricate memorie portatili contenenti sezioni della biblioteca digitale, conservate in magazzino e quindi distribuite dal personale oppure collocate "a scaffale aperto" e quindi direttamente accessibili agli utenti.

Gli sbarramenti possono rendersi necessari per non infrangere i contratti stipulati coi fornitori di risorse informative commerciali, i quali stabiliscono il prezzo di tali risorse anche in base al numero di utenti (potenziali o contemporanei) che vi hanno accesso, oppure perchè non si vuole permettere l'accesso indiscriminato da parte di tutti gli internauti a documenti prodotti dalla biblioteca o di cui comunque si detengono i diritti (digitalizzazioni di documenti posseduti, banche dati di interesse locale, materiali didattici e di ricerca, documentazione amministrativa, ecc.). Il controllo dell'utenza ammessa alla consultazione di tali materiali si può effettuare con due diverse metodologie: tramite password (che permette di farsi riconoscere e collegarsi da qualsiasi postazione remota) oppure tramite identificazione del numero IP (internet protocol), ovvero dell'identità sulla rete del computer dal quale l'utente si collega, tipicamente limitando il diritto all'accesso ai computer dotati di IP all'interno di un intervallo assegnato a uno o più enti, e comunque escludendo chi si collega da casa con provider e metodi di connessione che assegnino IP dinamici, diversi a ogni sessione. Esistono pro e contro nella gestione di entrambi i metodi, tanto che l'ideale, sebbene piuttosto impegnativo dal punto di vista gestionale, sarebbe poterli offrire entrambi ai propri utenti.

Così come una biblioteca tradizionale può avere sezioni a scaffale aperto e altre ad accesso riservato, allo stesso modo una biblioteca digitale può benissimo avere zone organizzate diversamente dal punto di vista dell'accesso. L'importante, in entrambi i casi, è che i differenti livelli di accesso siano chiaramente segnalati e, possibilmente, motivati. Ad esempio, è del tutto plausibile (sebbene possa apparire paradossale e frustrante, e vada quindi adeguatamente spiegato) che una biblioteca digitale nazionale presso cui gli editori siano obbligati a depositare tutte le loro pubblicazioni elettroniche (--> 3.4), le metta a disposizione esclusivamente degli utenti così fortunati o motivati da potersi recare fisicamente presso una sua sede fisica aperta al pubblico e che, in assenza di quest'ultima o comunque per tutti gli altri utenti, stabilisca delle regole piuttosto restrittive per permetterne la fruizione a distanza.

Indipendentemente dalle modalità di accesso, un problema psicologico assai diffuso fra gli utenti delle prime biblioteche digitali era che, mentre la presenza o meno di un determinato libro a stampa in una determinata biblioteca tradizionale è (a meno di furti, smarrimenti o ponderati scarti) qualcosa di ragionevolmente permanente, su cui fare un ragionevole affidamento, la collezione digitale primaria (ovvero quella non frutto di digitalizzazioni effettuate dalla biblioteca stessa) era assai instabile, a causa della tendenza

dei produttori e distributori di tutti i prodotti digitali (non solo quelli a carattere documentario) a commercializzarli con modalità più simili al noleggio temporaneo che alla vendita definitiva. Gli utenti, soprattutto in ambiente universitario, dovevano rassegnarsi all'idea che le risorse digitali andassero e venissero in modo misterioso, in base non solo a una mirata e lungimirante politica delle acquisizioni, ma anche a contingenze come i pacchetti integrati standardizzati offerti dagli editori, gli abbinamenti con le sottoscrizioni alle versioni cartacee, le offerte di prove temporanee, i periodi di collaborazione del proprio ente a determinati progetti di ricerca, ecc.

Oggi questa situazione di instabilità, sebbene non completamente scomparsa, tende a ridursi, grazie alla maggiore diffusione - sempre in ambiente universitario - dei consorzi per le acquisizioni collettive (--> 2.15), che spesso riescono a includere nei contratti che, in caso di mancato rinnovo degli stessi, le annate fino a quel momento visibili rimangano comunque tali a tempo indefinito o sul server del fornitore (soluzione più comoda per le biblioteche dal punto di vista gestionale, ma con minori garanzie effettive sul lungo periodo) o su quello del consorzio stesso, con vantaggi e svantaggi inversi (GIORDANO [2001, 2006 e 2007], MORRIELLO [2002], MANIATIS - ROUSSOPOULOS - GIULI - ROSENTHAL - BAKER - MULIADI [2005]).

2.12 Il sito web della biblioteca

Il sito web, che per le biblioteche digitali costituisce oggi il punto principale di accesso da parte degli utenti sia alle collezioni che ai servizi, è anche talvolta l'unico segmento digitale di biblioteche per il resto completamente analogiche, e rappresenta comunque la parte più ipertestuale di qualsiasi tipo di biblioteca: tradizionale, ibrida o digitale.

Per la concreta costruzione e gestione dei siti rinvio a RIDI [2005a], specifico per le biblioteche pubbliche ma facilmente adattabile anche ad altre tipologie istituzionali,¹³⁵ al corso on-line FRIGIMELICA [2006] e ai due manuali elaborati nell'ambito del progetto MINERVA (ministerial network for valorising activities in digitisation), ovvero FILIPPI [2005], dedicato più genericamente ai siti degli enti pubblici culturali, e il recentissimo OTEBAC [2007], specifico per le biblioteche, limitandomi qui ad alcuni principi generali.¹³⁶

Preliminare e prioritaria rispetto a qualsiasi altra considerazione dovrà essere l'accessibilità del sito, che consiste nella concreta **possibilità** di accesso ai suoi contenuti informativi da parte di tutti i cittadini, indipendentemente dall'hardware e dal software da essi utilizzati e dalle loro eventuali disabilità fisiche o cognitive. In Italia essa è

¹³⁵ Cfr. anche DETLOR- LEWIS [2006] per le biblioteche universitarie, PEARCE [2004] per le nazionali e WARLICK [2005] per le scolastiche.

¹³⁶ Utili anche la lettura di RASETTI [2000], che, come spiegato dal suo stesso sottotitolo, tratta «l'uso del sito web come strumento di management per valutare e dirigere i processi organizzativi in biblioteca»; RASETTI [2004 p. 111-123], che colloca il sito web bibliotecario nel più ampio contesto della comunicazione con gli utenti; LUCCHINI [2007 p. 194-207], focalizzato sul sito come strumento per l'information literacy; TAMMARO [2007 p. 86-95, 121-123], sui siti web delle biblioteche digitali italiane; CARACCILO [2003], orientato al marketing e GNOLI [2002], che applica alcuni classici valori biblioteconomici all'esperienza della gestione del sito dell'Associazione italiana biblioteche.

prescritta,¹³⁷ da Gennaio 2004, a tutti i siti web della pubblica amministrazione e a quelli considerati di pubblica utilità, che devono adeguarsi alle linee guida redatte dal W3C [1999], ma è anche, indipendentemente dagli obblighi legislativi e dalle specificità tecniche del web, un ideale di democrazia informativa a cui tutte le biblioteche, sia analogiche che digitali, dovrebbero spontaneamente uniformarsi.

Una volta garantita l'accessibilità si dovrà pensare al passo successivo, ovvero all'usabilità (NIELSEN [2000]), definibile come una efficace ergonomia cognitiva, che permetta da una parte all'utente di navigare seguendo liberi percorsi associativi senza rischio di perdersi e dall'altra al gestore del sito di raggiungere nel modo migliore i propri obiettivi informativi e comunicativi. Un duplice obiettivo che dovrebbe essere fatto proprio anche dalle biblioteche digitali, dentro e fuori dal web (BUTTENFIELD [1999], BORGMAN [2003]).¹³⁸

Strettamente connessa all'usabilità è l'indicizzazione del sito. Così come la catalogazione, intesa nel senso più ampio possibile, è una delle attività fondamentali di ogni biblioteca o sistema bibliotecario, allo stesso modo nella gestione di un sito bibliotecario non dovrebbe mancare una particolare attenzione all'indicizzazione "interna" ed "esterna" delle risorse informative disponibili "dentro" e "fuori" dal sito stesso. Tale attenzione potrà variamente estrinsecarsi attraverso la proposta agli utenti di strumenti selezionati per una efficace ricerca "esterna" di fonti informative rilevanti;¹³⁹ l'uso di motori di ricerca, opac ed altri strumenti "interni" per rintracciare ogni più minuta informazione contenuta nel sito stesso; l'adozione di una particolare cura nell'inserimento e nella manutenzione dei metadati (--> 2.15) associati a ciascuna pagina e la creazione di bibliografie e raccolte di documentazione relative alla biblioteca, al suo sito e alla progettazione, gestione e valutazione di entrambi.

Molto importante, benchè sottovalutata, anche l'archiviazione delle pagine web non più correnti, in modo che sia i bibliotecari che gli utenti possano, se necessario, recuperare i contenuti informativi in esse presenti in qualsiasi momento della storia del sito. Anche questo, come l'indicizzazione, dovrebbe essere un aspetto particolarmente sentito dai bibliotecari, che però invece troppo spesso cancellano sistematicamente le precedenti versioni delle proprie pagine ogni volta che ne mettono in linea l'ultimo aggiornamento.

Speculare a quello della scomparsa delle vecchie versioni è il problema dell'eccessiva persistenza di pagine "fossilizzate", che riportano informazioni obsolete, spesso fuorvianti, e che dovrebbero invece sempre essere datate, contestualizzate e ricondotte alle versioni attualmente vigenti (--> 3.4). La cura di questo aspetto fa parte del più generale tema della

¹³⁷ Per i riferimenti normativi e la loro storia cfr. METITIERI - RIDI [2006 p. 77-78] e CABI [2006].

¹³⁸ Per una chiara guida introduttiva sia all'accessibilità che all'usabilità, non specifica per l'ambito bibliotecario, cfr. BOSCAROL [2003].

¹³⁹ I link verso l'esterno dovrebbero sempre essere pienamente funzionali per fornire una autentica ipertestualità, garantibile non solo con la periodica verifica degli URL ma anche evitando di condurre gli utenti nei cul-de-sac costituiti dalle pagine che si aprono all'interno di nuove finestre, come fossero note a piè di pagina del testo di partenza, la cui finestra resta aperta e prevalente sullo sfondo. Per lo stesso motivo, anche a prescindere dalle esigenze di accessibilità, andrebbero sempre preferite versioni HTML dei documenti da porre sul sito, perchè attraverso di esse il percorso ipertestuale può proseguire **indefinitamente**, mentre le versioni in PDF, PPT, DOC, RTF o TXT tendono a presentarsi come dei vicoli ciechi.

manutenzione del sito, attività spesso sottovalutata, alla quale colpevolmente si dedicano minori risorse rispetto alla progettazione e all'inaugurazione. Non solo i repertori di link, per i quali l'esigenza è più evidente, ma anche la homepage, le pagine di snodo e le pagine "finali" devono invece essere periodicamente controllate per verificarne la validità e per modificare le informazioni e i link che nel frattempo fossero diventati obsoleti. Mentre l'utente recepisce sempre con una certa cautela una informazione (ad esempio l'orario di apertura) letta su un depliant cartaceo, perchè è notorio che la carta non si autoaggiorna magicamente, egli ha invece tutto il diritto di considerare sempre valide e attuali le informazioni recuperate sul sito della biblioteca. Se non si è in grado di garantire un livello ragionevole di aggiornamento, meglio allora rinunciare ad aggiungere al sito l'ennesima nuova pagina che presto diventerà più dannosa che utile, limitandosi piuttosto a mettere in linea informazioni essenziali e poco mutevoli.

Così come in tanti altri aspetti della vita delle biblioteche, anche per la gestione del sito è indispensabile un forte livello di cooperazione (--> 2.15). Se, invece di duplicare in tanti gli stessi sforzi, le biblioteche si spartissero in modo più razionale le informazioni da offrire sul web, collegando insieme tutti i piccoli tasselli emergerebbe un quadro complessivo molto più utile e completo di quello attuale. La cooperazione, del resto, è fondamentale non solo *fra* i siti ma anche *dentro* i siti (ovvero fra i membri dello staff che li progetta e li gestisce), *attorno* ai siti (ovvero nel rapporto di tale staff con gli utenti, i committenti, i fornitori e i collaboratori potenziali o episodici) e soprattutto *dietro* ai siti (ovvero fra lo staff che cura il sito e il restante personale della biblioteca). Nel retrobottega di ogni sito bibliotecario efficace c'è sempre un invisibile lavoro di organizzazione dei flussi informativi che scorrono *fra*, *dentro*, *attorno* e *dietro* al sito stesso. Dietro le quinte di ogni sito poco efficace c'è invece spesso il deserto di flussi informativi interrotti o inariditi oppure il caos di flussi a senso unico, circolari, a vuoto, a perdere.

Fondamentale è, in particolare, la comunicazione con gli utenti, soprattutto quella di livello elementare, per la cui assenza non possono esistere attenuanti. È inutile creare impegnativi servizi di reference on-line (--> 2.20) o proporre sul sito sofisticate personalizzazioni (GAMBA - TRAPLETTI [2007]) se non si è in grado neppure di rispondere tempestivamente a banali e-mail che chiedono semplici informazioni sull'orario di apertura o sulla presenza di un libro (MAZZOCCHI - RIDI [2006]).

Un ulteriore principio da seguire nella costruzione dei siti bibliotecari, e forse il più difficile da rispettare, è quello dell'equilibrio fra forze centrifughe e centripete. Il web è per sua natura centrifugo e dinamico, con i suoi ampiamente celebrati aspetti positivi ma anche coi rischi, altrettanto noti, di duplicazioni, sprechi di risorse, disomogeneità e non allineamento dei dati, fossilizzazione dei link e dei documenti, disorientamento, disinformazione, caos, anarchia. Al contrario la pubblica amministrazione è per sua natura centripeta e statica, lenta negli aggiornamenti e nell'innovazione, poco comunicativa e scarsamente interattiva. Il sito di ciascun ente pubblico, inclusi quelli delle biblioteche, partecipa di tale duplice natura e deve affrontare e risolvere queste opposte tensioni componendole dialetticamente, cercando un equilibrio tanto difficile quanto instabile. Le biblioteche, quindi, dovranno sforzarsi di contemperare le esigenze di flessibilità e aggiornamento che impongono di permettere a ciascuna biblioteca di un consorzio e a ciascun ufficio di una stessa biblioteca di poter gestire direttamente le proprie pagine web con le altrettanto giustificate esigenze di un adeguato coordinamento formale e sostanziale che, se interpretate troppo severamente, suggerirebbero di affidare a un unico soggetto

centrale la gestione dell'intero sito, conducendolo quasi inevitabilmente verso un eccesso di rigidità e staticità. Il rischio è, dunque, che prendano di volta in volta il sopravvento le tendenze centrifughe o quelle centripete, conducendo a situazioni di questo tipo, tutte purtroppo reali:

- sistemi bibliotecari di ateneo o di consorzi di enti locali in cui le informazioni sulle singole biblioteche sono ripetute due volte, talvolta con inquietanti difformità, sul sito centrale del sistema e su quelli delle singole biblioteche, talvolta persino privi di link reciproci;
- webmaster di biblioteche comunali che solo casualmente scoprono che la loro amministrazione ha acquisito con lo scanner una guida cartacea ai servizi prodotta dalla biblioteca per farne un sito alternativo, indipendente da quello della biblioteca stessa;
- ministeri che nascondono così bene sul proprio sito le biblioteche di propria competenza che nemmeno i relativi bibliotecari sanno trovarle;
- responsabili di uffici o di biblioteche che per il banale aggiornamento di un orario o di un link devono inoltrare apposita richiesta ad abissali gerarchie burocratiche dai secolari tempi di risposta.

Per evitare di ripercorrere questi esempi negativi è necessario riuscire a equilibrare le forze centrifughe insite in una struttura come il web con quelle centripete tipiche degli enti pubblici per raggiungere l'organicità tipica del "sistema biblioteca", soprattutto attraverso l'arma della comunicazione reciproca più ampia e continua possibile. La comunicazione è infatti il miglior alleato dell'equilibrio fra parte e tutto, fra contenuto e contenitore e fra centro e periferia.

Dal punto di vista tecnico, per creare e gestire un sito web servono in fondo solo quattro cose: uno spazio di memoria su un server, un semplicissimo editor di testi per creare le pagine web col linguaggio HTML, un altrettanto semplice software di FTP (file transfer protocol) per spostarle dal proprio pc al server e infine un browser per verificare (in locale e on-line) il risultato. Talvolta, per semplificarsi la vita, chi deve curare numerose pagine utilizza, invece di un normale editor testuale, un più sofisticato editor HTML, stando però ben attento che gli eccessivi automatismi non imbottiscano i file creati di codice ridondante, che appesantisce inutilmente le pagine, le rende più difficilmente aggiornabili con altri editor e, nei casi peggiori, ne riduce l'accessibilità.

Esistono poi addirittura dei software, detti CMS (content management system), che incorporano in un unico sistema integrato l'intera gestione del sito (CALVO - CIOTTI - RONCAGLIA - ZELA [2003 p. 269-275], EDEN [2006], ZAGO [2007a]), proponendo al redattore delle semplici mascherine da riempire, appunto, di *contenuti*, sollevandolo da qualsiasi preoccupazione (e competenza) relativa al linguaggio HTML e all'architettura del sito stesso, ovvero ai nessi reciproci fra le sue parti e al posto che si presume migliore per collocarvi una notizia o un link. Tale architettura, infatti, è stata fissata a priori dal software o - quando va bene - dal gestore dell'intero sito, che tende a privilegiare questo tipo di approccio per governare senza incoerenze (e soprattutto senza discussioni) strutture ricche e complesse, dove altrimenti occorrerebbe istruire e coordinare anche decine o centinaia di redattori, gestendone anche i diritti di scrittura solo in determinate parti del

sito. I siti gestiti con CMS privilegiano, in sostanza i valori centripeti dell'omogeneità estetica, della coerenza strutturale e del controllo centrale, pagandone il prezzo in termini di una riduzione di competenza e di libertà da parte dei redattori e delle strutture ospitate, di una minore ipertestualità (difficoltà di creare link sia in entrata che in uscita, granularità fissa, percorsi predeterminati), della pesantezza di vedere ripetute ovunque le contestualizzazioni (loghi, barre, menu, colori) del sito contenitore, spesso di una minore accessibilità, quasi sempre di una minore visibilità rispetto ai motori di ricerca esterni¹⁴⁰ e - in sintesi - di una complessiva rigidità del sistema. I siti delle università italiane, ad esempio, dopo un periodo "centrifugo" iniziato con la nascita stessa del web, in cui ogni dipartimento, facoltà, laboratorio, biblioteca e talvolta persino singolo docente o bibliotecario avevano siti con strutture e layout del tutto indipendenti, con forte confusione e vitalità, stanno quasi tutti passando a siti centralizzati a livello di ateneo, gestiti con CMS, molto ordinati ma anche molto poco flessibili.

I blog, che dal punto di vista della tipologia documentaria possono essere considerati dei periodici (--> 2.4), dal punto di vista tecnologico possono essere visti come dei CMS particolarmente semplici, predisposti per gestire siti dalla struttura basata principalmente sulla successione cronologica, e spesso messi gratuitamente a disposizione degli internauti da siti che offrono gratuitamente (in cambio di pubblicità) anche il server su cui far risiedere il blog. Le loro caratteristiche li rendono adatti, all'interno del sito di una biblioteca, per gestire la pagina delle novità o di un evento, oppure, se predisposti ad incorporare anche contributi esterni, quella dedicata ai commenti da parte degli utenti, ma non per ospitare nella sua interezza il sito stesso, che ha bisogno di una struttura maggiormente ricca e flessibile. Deprecabile è a mio avviso anche la prassi - per fortuna non molto diffusa - di affidare a uno o più bibliotecari la gestione, sul sito istituzionale della biblioteca, di blog non strettamente ancorati alle specifiche finalità della biblioteca stessa, ma piuttosto orientati genericamente verso il mondo dei libri e della cultura, se non addirittura verso gli interessi personali dei curatori.¹⁴¹

2.13 Interfacce delle biblioteche digitali

L'interfaccia attraverso cui l'utente entra in contatto con la biblioteca digitale (spesso, ma non necessariamente sempre, passando attraverso opac, virtual reference desk o portali (--> 2.9) disponibili sul web, dovrebbe essere facilmente comprensibile e utilizzabile (user friendly), senza dover per questo rinunciare alla possibilità di una ricerca potente e versatile nei contenuti della biblioteca digitale stessa. Purtroppo non è affatto banale

¹⁴⁰ In un CMS le pagine web sono in sostanza i record di un database, composti "al volo" a seguito di una interrogazione da parte dell'utente (corrispondente, ad esempio, all'attivazione di un link) e quindi dotati di URL assai complessi, poco significativi e talvolta addirittura instabili, che rischiano di relegare il sito nel "web invisibile" (--> 2.13) inaccessibile, o comunque scarsamente visibile, ai motori di ricerca.

¹⁴¹ Per una recente guida pratica alla gestione dei blog cfr. BIANCU [2007]. Sull'uso dei blog in biblioteca cfr. FIORENTINI [2004], MARCHITELLI [2007] e BOSS [2007b]. Sull'uso dei blog a fini di aggregazione e socializzazione degli utenti della biblioteca --> 2.19. Per una più generale guida all'uso, sul sito della biblioteca, dei blog e degli altri strumenti di personalizzazione e interazione che vengono raggruppati sotto l'etichetta "web 2.0" (--> 3.6) cfr. BRADLEY [2007].

trovare un punto di equilibrio soddisfacente fra queste due esigenze, tendenzialmente opposte fra loro (GNOLI [2000a], RIDI [2000b]). Come scrive, con la consueta verve e perspicacia, Francesco Dell'Orso:

[a proposito delle] ricerche nelle detestabili finestrelle con i pulsantini per gli operatori booleani. Questa lue degli interfaccia di ricerca, da OPAC a BFS fino ai database bibliografici su web o cd-rom, pare la panacea che coniuga potenza e semplicità; normalmente limita invece le possibilità di una ricerca da linea di comando, perché inibisce le espressioni formulate dall'utente forgiandole di forza. Scansione degli elementi (ossia parentesi) e priorità fra gli operatori sono decisi in modo fisso e, peggior misfatto, celato all'utente cui si sventola la lusinga di un'accoglienza confortevole ed efficiente, in realtà sbracata e cheap. [...] Non potendo immettere parentesi negli interfaccia a finestrelle e pulsantini, il fraseggio, la determinante scansione sintattica, dipende solo dall'algoritmo usato dal programma nell'accoppiare i termini, nel riconoscere o meno priorità al tipo di operatori, nel fare valere la sequenza: di tutto ciò le finestre che sorridono ovunque non disvelano nulla. Sanno tutto però, e di brutto, l'utente procede beato, ma la sibilla ("Ibis et redibis non morieris in bello") era deontologicamente più affidabile. D'accordo, l'osservazione è ripetitiva e vira verso il mugugno senile. Ciao George Boole, ciao descrittori e relativi candidati, ciao pre-post-coordinazione... era pane quotidiano, se non per l'utente almeno per il bibliotecario, negli anni Settanta quando si interrogava Medline con un terminale stampante. Oggi, banda larga, LCD a 17" e mouse, i "giovani" di ogni categoria ed età, dove, come si formano? Col kinder cioccolato dell'unica fessura su "Tutti i campi": scrivi, pigia e vedi un po'? DELL'ORSO [2004 p. 29-30 e nota 8 a p. 32].

È inoltre fondamentale il livello di fruibilità, di personalizzabilità e di adesione agli standard vigenti dell'output, ovvero della presentazione ed esportazione a video, a stampa e in digitale sia dei metadati che dei documenti primari contenuti. Una buona manualistica di riferimento, sia cartacea che digitale e scritta in lingue note agli utenti sarebbe inoltre assai utile. Più in generale, andranno seguite le linee guida sulla progettazione di interfacce fra esseri umani e computer (SHNEIDERMAN - PLAISANT [2004]), fra le quali seleziono qui alcune delle più importanti e rilevanti:

- essere coerenti nell'uso di caratteri, colori, layout, terminologia, comandi, ecc.;
- permettere all'utente di specificare i parametri dei comandi impartiti al sistema;
- prevedere sufficiente spazio per il testo che deve essere inserito dall'utente (ad esempio nelle maschere di ricerca);
- fornire un appropriato feedback rispetto alle azioni effettuate dall'utente, mostrando anche il progresso in corso nella risposta da parte del sistema;
- permettere all'utente di capire quando una azione (ad esempio una ricerca) è stata completata in modo esaustivo;
- permettere di annullare l'ultima azione effettuata;
- mantenere memoria delle azioni effettuate dall'utente e permetterne la ripetizione;
- segnalare gli errori compiuti dall'utente in modo chiaro e permetterne facilmente la correzione;
- prevedere scorciatoie (e, eventualmente, diverse interfacce) per gli utenti esperti.

Valgono poi anche per le biblioteche digitali sia tutte quelle raccomandazioni generalissime sulle interfacce fra esseri umani e oggetti di uso quotidiano rese popolari dai libri di NORMAN [1995 e 1997] che quelle, comunque generali, dedicate dallo stesso

autore e da altri ai computer, sia a livello divulgativo (COOPER [1999], NORMAN [2000]) che scientifico (SCALISI [2001]), fino alle norme più specifiche sull'usabilità e l'accessibilità dei siti web (--> 2.12), ambiente in cui sono ormai immerse pressochè tutte le biblioteche digitali.

Ovviamente è anche indispensabile che in una biblioteca digitale degna del suo nome siano presenti tutte le funzioni di base dell'information retrieval, applicate sia ai metadati che ai documenti primari, per le quali rimando a METITIERI - RIDI [2006 p. 27-46] per una introduzione e a BAEZA-YATES - RIBEIRO-NETO [1999] e CHU [2003] per una trattazione dettagliata. In particolare dovranno essere previste tutte le fondamentali modalità di interazione con sistemi informativi digitali (TEDD - LARGE - HARTLEY [1999]), riconducibili sostanzialmente, sia in ambiente grafico (Windows, Macintosh, web, ecc.) che testuale (DOS, telnet, ecc.), a:

- **scorrimento di liste** (eventualmente annidate una dentro l'altra a comporre una gerarchia classificatoria), che permetta di esplorare l'intero contenuto documentario del sistema da un estremo all'altro (scan, browse);
- **interrogazione del sistema** (sull'intero testo dei documenti o su metadati distinti in campi) per estrarne, grazie anche a vari tipi di operatori (booleani, relazionali, di prossimità, di troncamento, ecc.), un sottoinsieme dei documenti contenuti che soddisfi il più possibile i bisogni informativi dell'utente e che sia ulteriormente combinabile con altri sottoinsiemi (search, query, find);
- **navigazione ipertestuale** fra i metadati e i documenti primari, effettuata seguendo singoli link "da nodo a nodo" oppure attraverso link che attivano a loro volta scorrimenti di liste (scan) o interrogazioni del sistema (search).

La biblioteca digitale sarà inoltre il terreno privilegiato per sperimentare le più recenti tendenze della ricerca negli ambiti dell'information retrieval e delle interfacce fra esseri umani e computer (LESK [1998 e 2005 p. 91-115], STERN [1999b], DIGICULT [2005], TEDD - LARGE [2005 p. 129-187]), fra le quali ad esempio:

Multimedia information retrieval (MMIR), ovvero la ricerca di documenti non testuali con tecniche basate prevalentemente sul loro contenuto multimediale, scavalcando l'intermediazione dei metadati testuali (RAIELI [2001a, 2001b, 2005], RAIELI - INNOCENTI [2004]).

Alle classiche interfacce dei database testuali, in sostanza, dacchè consentono la ricerca in un indice composto esclusivamente di termini estratti dai documenti o inseriti in metadati testuali, è opportuno che succedano interfacce che permettano di formulare la query in diverse dimensioni, non solo tramite i termini ma anche attraverso le immagini e i suoni. RAIELI [2005 p. 17].

Nell'ambito di questo approccio content-based - complementare rispetto a quello classico, term-based - aumenta il rilievo delle tecniche di scorrimento e navigazione (tipiche dell'ambiente analogico) rispetto a quelle di vera e propria interrogazione, nate in ambiente digitale. E comunque le interrogazioni, quando presenti, non potranno basarsi, come sarebbe usuale, sull'esatta corrispondenza fra il termine ricercato e quello recuperato, ma dovranno muoversi entro un certo arco di similitudine. Sono evidenti le possibili

applicazioni nell'ambito anche di biblioteche digitali non convenzionali, legate ai settori dell'industria tessile e della moda, dello spettacolo e dell'arte.

Logica fuzzy (sfocata), che permette di assegnare sia ai termini usati nella ricerca che agli operatori che li connettono valori percentuali diversi dai due casi estremi (100% e 0%) previsti dalla logica classica, producendo risultati meno netti ma, pare, più vicini alla realtà, che - come si suol dire - non è mai nè completamente bianca nè completamente nera (KOSKO [1995]). Viene prevalentemente applicata laddove ci si debba necessariamente muovere nell'ambito di somiglianze non esatte (MMIR) oppure di enormi archivi privi di rigoroso controllo terminologico (web search engines).

Interfacce tridimensionali, sia del tipo "realtà artificiale" (semplicemente visualizzate in modo non intrusivo sullo schermo del computer, come in *Second life*¹⁴²) che del tipo "realtà virtuale" (intrusive, ovvero con l'ausilio di caschi, occhiali, guanti e tute speciali per raggiungere il massimo del realismo, come in vari film di fantascienza). In entrambi i casi le applicazioni nell'ambito della ricerca e fruizione di documenti e dei relativi repertori sono ancora piuttosto primitive (tanto che spesso si viene rinviati, per tali attività, al web). Un ulteriore limite degli attuali mondi virtuali come *Second life* è «la mancanza di interoperabilità, tra loro e verso il Web» (Dario de Judicibus intervistato da METITIERI [2007b]). Futuri sviluppi potrebbero invece riuscire a coniugare l'intuitività, la serendipità e gli aspetti di socializzazione tipici degli ambienti analogici con tutti i vantaggi dell'information retrieval digitale e con l'universalità del web.¹⁴³

Agenti di ricerca più o meno intelligenti, knowbots (knowledge robots),¹⁴⁴ sistemi esperti,¹⁴⁵ collaborative filtering, social tagging, folksonomie e altri metodi basati

¹⁴² Informazioni e il software gratuito necessario per connettersi sono disponibili a <<http://www.secondlife.com>>. METITIERI [2007a e 2007b] fornisce una buona introduzione sia a *Second life* in genere che alle attività di ambito bibliotecario che vi vengono sperimentate.

¹⁴³ Secoli fa il monaco bibliotecario cercava le informazioni contenute fra i suoi pochi libri aggirandosi direttamente fra gli scaffali. Poi i libri aumentarono e furono inventate le rubriche, gli inventari, i cataloghi su carta e su schede, infine i computer e gli archivi elettronici, tutto per maneggiare simboli invece che oggetti fisici ed evitare di percorrere, magari a vuoto, chilometri e chilometri di corridoi. Infine, un giorno, il cybrarian (ciber-bibliotecario) ed i suoi knowbots entreranno nel computer e compulseranno di nuovo con la mano gli scaffali, stavolta virtuali, dispensando consigli agli avatar degli utenti. Nulla sarà cambiato, se non la mole infinitamente superiore di dati maneggiabili.

¹⁴⁴ Al livello più rudimentale, uno knowbot «sullo schermo dell'utente è raffigurato da un'icona, un simbolo grafico. L'utente del computer può programmare e attivare i knowbot puntando col mouse sull'icona e sui menu che vi sono associati. Questi menu presentano una serie di domande; rispondendo a queste domande si definisce una strategia di ricerca. Il software quindi viaggia per la rete, usando [gli] strumenti [...] a disposizione per concentrare l'attenzione sul tipo di informazioni richieste dall'utente. I knowbot sono in grado di prendere decisioni intanto che conducono una ricerca e inviare cloni a svolgere ricerche in altre reti» RHEINGOLD [1994 p. 126].

¹⁴⁵ «Una delle aree di maggior sviluppo in intelligenza artificiale è lo studio e la progettazione di sistemi esperti detti anche expert systems o knowledge-based systems. La loro caratteristica fondamentale è la capacità di eseguire compiti, di solito eseguiti da una persona esperta, in un particolare dominio. L'esperto è colui che ha una notevole conoscenza ed esperienza in un ambito ben definito, ed è in grado, in tale ambito, di dare risposte corrette. Il sistema esperto deve essere capace di emulare l'operato dell'esperto, in particolare deve essere in grado di compiere le stesse azioni, dare gli stessi giudizi, esibire le stesse spiegazioni» CHIRICO [2005]. In ambito bibliotecario sono relativamente

sostanzialmente sulla capacità del sistema di ricerca di imparare dalla ricerca stessa e dagli input più o meno volontari provenienti da fonti diverse per perfezionare progressivamente la propria efficacia.

[È possibile definire] gli agenti di ricerca come degli assistenti personali in grado di eseguire per conto dell'utente, in modo praticamente automatico, una quantità di attività connesse all'elaborazione. Una volta che un agente è stato programmato per l'esecuzione di una determinata attività, quale la ricerca di una pagina web e la relativa copia sul disco rigido, questa verrà eseguita automaticamente per conto dell'utente. [...] Oltre alle istruzioni dell'utente gli agenti utilizzano un motore inferenziale, o interprete di regole, che è in grado di prendere decisioni ed effettuare operazioni non espressamente richieste dall'utente e che risulta necessario per evitare che ogni singola azione eseguita dall'agente debba essere definita in dettaglio dall'utente. Gli agenti più sofisticati offrono livelli di intelligenza addirittura superiori, in quanto dispongono di una rappresentazione incorporata o di altre forme di comprensione e ragionamento che permettono loro di interpretare le operazioni che l'utente desidera e sono anche in grado di pianificare come raggiungere l'obiettivo desiderato. I sistemi dotati di un livello di intelligenza superiore sono in grado di apprendere nozioni e adattarsi all'ambiente, sia in termini di obiettivi dell'utente che di risorse disponibili. [...] Molti degli agenti attualmente in commercio dispongono di funzioni automatiche, ma sono privi di intelligenza. LESNICK - MOORE [1997 p. xiii-xiv, 5].

I sistemi (collaborative filtering, social tagging, folksonomie) in cui tali input provengono dagli altri utenti del sistema stesso (FOSTER [2006]) sono centrali nel cosiddetto web 2.0 (--> 3.6). Alcune delle ricerche in questo settore sono collegate a quelle sull'intelligenza artificiale e ai tentativi di offrire agli utenti un reference service automatizzato.

Avatar, ovvero rappresentazioni virtuali (non necessariamente tridimensionali) degli utenti di un sistema informativo elettronico, che vengono visualizzate all'interno del sistema stesso sia dall'utente corrispondente che da tutti gli altri utenti. Talvolta essi condividono lo spazio visivo e informativo con "agenti", che invece impersonano programmi e processi informatici e coi quali essi possono interagire, così come con gli avatar degli altri utenti ed eventualmente con quelli dello staff che gestisce il sistema stesso (CIOTTI - RONCAGLIA [2000], DIGICULT [2004]).¹⁴⁶

Input e output, ovvero il modo in cui inseriamo dati nel computer e il modo in cui il computer ci comunica i risultati delle sue elaborazioni, potrebbero in futuro estendersi oltre il ristretto ambito di tastiera, mouse, schermo e degli altri dispositivi finora utilizzati a tale scopo. Già in fase avanzata sono, ad esempio, le sperimentazioni sul riconoscimento dei comandi impartiti vocalmente al pc e sull'emissione vocale dei risultati da parte del pc stesso. Ancora futuribile è invece la possibilità di usare per gli input la gestualità, sia a livello di contatto fisico con lo schermo (mediante dei touch screen più sofisticati, dove gli

diffuse applicazioni di sistemi esperti alla catalogazione (DINI [1995], OLMSTADT [2000]). Per una panoramica sull'impiego di sistemi esperti ed intelligenti nei vari servizi di biblioteca cfr. MORRIS [1992] e LANCASTER - WARNER [2001].

¹⁴⁶ «The use of avatar and agent technologies is most beneficial in cases where the nature and quality of communication between users (or between users and the software) is crucial. [...] In the cultural and scientific heritage sectors, agents are an increasingly popular option for tour guides in virtual exhibitions. Their use allows new approaches to the presentation of a collection, allowing for the personalization of virtual tours by matching them with visitors' profiles» DIGICULT [2004 p. 67].

oggetti potrebbero essere afferrati e spostati con le mani sul desktop del computer), sia muovendo le mani davanti allo schermo ma senza toccarlo (come nel film *Minority report*).

Pervasività. Sulla scia delle teorie di NORMAN [2000] sul "computer invisibile" e coniugando le ricerche sui dispositivi alternativi per input e output con le ormai acquisite tecnologie per le "connessioni senza fili" (wi-fi) e i dispositivi a basso consumo energetico, si stanno studiando soluzioni di informatica "ubiqua" o "pervasiva" che permetteranno all'utente di "indossare" strumenti capaci di farlo dialogare con sistemi informativi remoti o locali in modalità sensibile al contesto, ovvero anche alla posizione dell'utente stesso. Applicando tali tecnologie all'ambito documentario c'è chi già comincia a parlare di "biblioteca pervasiva" (ZUIN [2006]), connessa anche alla tecnologia RFID (--> 3.2).

Multilinguismo. Approfondimenti delle tecniche di ricerca in ambienti multilinguistici, collegati anche alle ricerche sulla traduzione automatica (TEDD - LARGE [2005 p. 177-180]). A cavallo fra questo ambito di studi e quelli sull'intelligenza artificiale si collocano le ricerche più spinte sull'uso del linguaggio naturale in ambito di information retrieval (CHU [2003 p. 229-236]).

Multiculturalità. Il multilinguismo è solo un aspetto del più ampio fenomeno della multiculturalità, oggi in espansione e comunque inevitabile on-line, dove svaniscono le barriere geografiche ma possono permanere, appunto, quelle culturali e linguistiche. Anche nella progettazione delle interfacce per le biblioteche digitali, e non solo nella costruzione delle raccolte e nella gestione dei servizi, occorre tenerne conto, facendo attenzione alle possibili interpretazioni nelle diverse culture dei colori, delle immagini, della posizione e dell'ordine di successione dei contenuti sullo schermo, così come dei formati per indicare date, orari e altre informazioni solo apparentemente universali (CALLAHAN [2005]).

Integrazione coi motori di ricerca. Esposizione dei contenuti degli opac e delle biblioteche digitali agli strumenti di ricerca sul web di tipo generale, come *Google*, o specializzati in ambito accademico-scientifico come *Scirus* <<http://www.scirus.com>> e gli harvester basati sul protocollo OAI-PMH (--> 2.5), sottraendoli ai recessi del web invisibile (o profondo)¹⁴⁷ (LUDWIG [2003], VITALI [2004b], LOSSAU [2004], OCLC [2007]). Inversamente, viene approfondita anche l'applicazione dei metodi di ricerca fulltext dei web search engines esclusivamente su raccolte di documenti primari omogenei come quelli presenti nelle biblioteche digitali, producendo così risultati più contestualizzati e focalizzati.

Relevance ranking. Accanto ai tradizionali metodi di ordinamento utilizzati nei cataloghi e in altre forme di offerta di servizi (bollettini delle nuove acquisizioni, disseminazione selettiva dell'informazione, ecc.), la biblioteca digitale offre la possibilità (che dovrebbe comunque sempre restare solo opzionale) di ordinamenti (ranking)

¹⁴⁷ «L'espressione "invisible web" era nata per indicare le risorse del tutto impenetrabili ai motori di ricerca, come quelle nel formato PDF, quelle all'interno dei database o quelle comunque difficilmente identificabili e classificabili, come i file di immagini, audio e video» METITIERI - RIDI [2006 p. 275]. Cfr. anche LEWANDOWSKI - MAYR [2006] sul web invisibile di ambito accademico e SHERMAN - PRICE [2003], che distingue il web più difficilmente interrogabile in web opaco, web privato, web proprietario e web davvero invisibile. Sull'opportunità o meno di rendere "visibili" i contenuti degli opac --> 3.2.

alternativi basati su criteri complessi - mutuati anch'essi dai web search engines - che cercano di produrre risultati il più possibile vicini all'ipotizzata massima rilevanza per l'utente (GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 278-284]).

Mappe semantiche e spazi vettoriali (LESK [2005 p. 139-143], ZHU - CHEN [2005]), che visualizzano graficamente la "distanza concettuale" fra i documenti recuperati, basandosi sulla presenza, frequenza e posizione dei termini contenuti e sulle citazioni intercorrenti fra i documenti stessi (--> 3.2); talvolta vengono utilizzate anche delle animazioni per rappresentare i cambiamenti nel corso del tempo.

Ipertestualità. Approfondimenti delle tecniche di ricerca ipertestuale, che hanno trovato nel web un fondamentale risultato ma non un punto di arrivo definitivo.¹⁴⁸ Ad esempio potrebbero essere sviluppate ulteriormente la bidirezionalità dei link - già prevista in *Xanadu* (--> 1.2) e realizzata dai linkback (trackback e pingback) dei blog (BIANCU [2007]) - e la possibilità di differenziarli formalmente a seconda del tipo di collegamento che creano (spiegazione di un termine, riferimento bibliografico, citazione di un testo, rinvio a un contenuto sonoro o grafico, suggerimento di un'altra pagina web affine dal punto di vista semantico o formale, rinvio a una sottosezione della pagina stessa, contestualizzazione della pagina nell'architettura complessiva del sito, ecc.). Più in generale SIGNORE [1995], sulla scorta di DEROSE [1989], distingue

tra link di tipo *estensionale*, che vengono esplicitamente memorizzati nell'ipertesto, e link di tipo *intensionale*, che al contrario sono deducibili dal contesto [in modo che] la destinazione di un link [sia] determinata da qualche funzione che individua il nodo o l'insieme opportuno, invece di essere una lista di nodi conosciuta a priori. SIGNORE [1995 p. 75, 95].¹⁴⁹

In ambito bibliografico il reference linking basato su OpenURL (--> 3.2) può essere visto come un metodo per rendere intensionali dei link originariamente estensionali, trovando così una parziale soluzione a un altro classico problema degli ipertesti, ovvero

¹⁴⁸ Per ironia della sorte, nell'autorevole e massiccio BERK - DEVLIN [1991], che può essere considerato un esaustivo resoconto sullo stato dell'arte teorico e pratico dell'epoca sugli ipertesti e nel cui indice analitico appare sette volte il termine "web", ma mai inteso come world wide web, la *Hypertext timeline* (p. 13-16) si conclude, al 1990, con il commento «The demands of Vannevar Bush, Douglas Engelbart and Ted Nelson have been vindicated and may soon be met. [...] "This is not the end. It is not even the beginning of the end. But it is, perhaps, the end of the beginning" Winston Churchill, Mansion House, 10 November 1942 (about the Battle of Egypt)». La prefazione del libro è datata Marzo 1991; pochi mesi prima, alla fine del 1990, Tim Berners-Lee aveva già creato il primo server web del mondo <<http://info.cern.ch>> e messo in linea la prima pagina web di tutti i tempi <<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>> (della quale non esiste più traccia eccetto la versione del 1992 archiviata a <<http://www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/WWW/TheProject.html>>), anche se ancora in pochi se ne erano accorti (GILLIES - CAILLAU [2002]). D'altronde ancora quattro anni dopo MILNE [1994] dedicava sei pagine alle implicazioni degli ipertesti nelle biblioteche, parlando di information retrieval, opac, banche dati online, libri elettronici, supporti didattici, sistemi esperti ed intelligenza artificiale, senza mai nominare né internet né il world wide web, benchè non manchino riferimenti a «web of text fragments» e «web of nodes».

¹⁴⁹ Una diversa classificazione delle tipologie di link è proposta da LÉON - MAIOCCHI [2002 p. 64-68], che li distingue in strutturali, associativi, tipati e generati.

quello dell'aggiornamento automatico dei link. Legata infine alle problematiche della conservazione del digitale (--> 2.14) è la messa a punto di tecniche che permettano, seguendo i link di un ipertesto, di raggiungere non solo le attuali versioni dei documenti "linkati" ma anche le versioni corrispondenti alla data dell'ultima versione dell'ipertesto stesso, che presumibilmente erano quelle effettivamente note all'autore.

Opac (--> 2.9) e **Web 2.0** (--> 3.6) sono due ambiti in cui si stanno sperimentando nuove modalità di ricerca e visualizzazione, spesso applicabili anche alle biblioteche digitali.

2.14 Conservazione e autenticità

La conservazione dei documenti digitali¹⁵⁰ è una attività estremamente impegnativa, come viene addirittura indirettamente confermato persino da chi vorrebbe rassicurarci del contrario (RUSBRIDGE [2006]). D'altronde, che i documenti digitali siano ancora più fragili ed evanescenti di gran parte di quelli analogici non è un accidente, ma una diretta conseguenza della loro natura, in quanto essi implicano necessariamente, per poter essere fruiti, l'intervento di appositi strumenti hardware e software, che vengono inevitabilmente coinvolti nelle problematiche della conservazione e che altrettanto inevitabilmente sono soggetti a una rapidissima obsolescenza (--> 1.2).¹⁵¹

La durata fisica dei supporti digitali (elettronici, magnetici o ottici) non è nota con certezza e rischia di rivelarsi inferiore a quelle, ad esempio, di argilla, pietra, papiro, pergamena e carta. Ma, se si trattasse solo della durata fisica dei supporti, basterebbe riversarne periodicamente il contenuto da un supporto all'altro, e l'inevitabile dimenticanza che certe generazioni dimostrerebbero per certi documenti costituirebbe l'inevitabile selezione culturale che ogni generazione applica ai testi che maneggia prima di consegnarli a quella successiva.¹⁵² La soluzione del periodico riversamento su nuovi supporti, sebbene ostacolata dalle sempre più diffuse protezioni contro le copie pirata, aggirerebbe peraltro

¹⁵⁰ Per una trattazione completa e aggiornata dell'argomento si veda il quinto capitolo (*La conservazione dell'informazione*) di SANTORO [2006 p. 395-498]. Ricche di spunti sono anche le raccolte di saggi GREGORY - MORELLI [1994] e BLASI [2002], mentre RLG [1996], UNESCO [2003] e PADI (preserving access to digital information) <<http://www.nla.gov.au/padi/>> sono rispettivamente i documenti ufficiali e il sito di riferimento probabilmente più citati nel settore.

¹⁵¹ «Digital documents are different from traditional paper documents in the way they are generated, captured, transmitted, stored, maintained, accessed and managed. There are many reasons to believe that the longevity of modern digital media is significantly shorter than that of printed publications. Reading and understanding information in digital form requires specific access technologies which are constantly changing and may not be available within a decade after their introduction. Devices, processes and software are replaced within three to five-year time scales. With systems changing so rapidly there is no guarantee that today's publications will be readable or accessible by tomorrow's technology. This also applies to web media which somewhere around the world are operated on physical computer systems» DRIJFHOUT [2001].

¹⁵² D'altronde «in ogni società di scrittura non si conserva mai tutto ciò che si è scritto o tutto lo scritto che si è ricevuto. Soprattutto le società che usano estesamente la scrittura e che producono quotidianamente una grande messe di testimonianze, provvedono quotidianamente a distruggerne una buona parte; ciò avveniva nel mondo romano all'apogeo del suo processo di alfabetizzazione, fra I e II secolo d. C., avveniva nell'Europa moderna, avviene oggi» PETRUCCI [1993 p. 147].

anche il problema della rapida obsolescenza (in parte prettamente tecnologica e in parte indotta da logiche commerciali) delle tipologie dei supporti stessi e degli apparecchi atti a decifrarli disponibili sul mercato. Un problema ben maggiore, che rischia di coinvolgere *tutti* i documenti digitali, indipendentemente dalla valutazione che gli ambienti accademici e la società nel suo complesso possono riservare loro, è invece quello della sopravvivenza dei software capaci di tradurre i dati digitali, scritti in mille linguaggi diversi, in informazioni fruibili dai dispositivi di input umani (occhi e orecchi) e dei dispositivi hardware in grado di supportare tali software. La mera conservazione di un cd-rom è vana, se non sopravvive con esso almeno un lettore hardware capace di accoglierlo; ma anche travasando periodicamente i dati su supporti futuribili, resta problematica la sussistenza sia di programmi in grado di comprendere tali dati e tradurli in un linguaggio umanamente comprensibile, sia di macchine su cui far girare tali programmi.

La persistenza dell'hardware e del software necessari per rivitalizzare un vecchio documento digitale è in realtà solo un caso particolare del più ampio problema della contestualizzazione, ovvero del collocarsi di ogni documento all'interno di un reticolo di riferimenti, particolarmente vincolante in ambiente digitale, che gli assicura non solo il mantenimento della leggibilità pura e semplice, ma anche la permanenza della significatività (oggettiva) e della comprensibilità (soggettiva) e la garanzia della autenticità. Se già una pagina strappata da un libro a stampa è molto più difficile da conservare, da comprendere e da valutare come autentica o meno rispetto all'intero tomo da cui proviene, ciò è esponenzialmente ancora più vero per un file digitale sradicato dal suo archivio o, più in generale, dal suo ambiente di riferimento (VITALI [2004a p. 150-169]).¹⁵³

Da questo punto di vista, la crescita esponenziale del numero di documenti messi a disposizione sul web e scritti nei linguaggi di marcatura della famiglia SGML (--> 2.3), se da un lato aiuta la conservazione separando la struttura logica fondamentale del documento dalle sue mutevoli forme di presentazione, dall'altra rischia di creare un certo problema man mano che tali documenti diventano maggiormente dinamici e sensibili al contesto. Con la sempre maggiore diffusione dei CMS (--> 2.12), che gestiscono le pagine web come record o aggregati di record in un database e dei "fogli di stile" (BOSCAROL [2003 p. 199-293]), raccomandati dal *W3C consortium* proprio per aumentare l'accessibilità separando nettamente la struttura logica (contenuta nel documento) dalla sua presentazione (contenuta nel foglio di stile), aumenta il numero di pagine web che possono essere ben visualizzate solo lasciandole al loro posto, sul server on-line, rendendo difficile scaricarle in locale per una visualizzazione differita o la conservazione.¹⁵⁴ D'altronde i documenti digitali sono liquidi (--> 1.3) e non si può pretendere che rinuncino alla loro liquidità solo perchè i solidi si conservano meglio. Spetterà piuttosto a chi vuole o deve conservarli attrezzarsi per "congelarli" nel modo più appropriato, in modo che perdano il minimo

¹⁵³ «Web documents at the page level (but also at the site level) hardly ever make sense alone» MASAN [2005 p. 73].

¹⁵⁴ Tale problema è d'altronde insito nel linguaggio HTML fin da quando esso ha iniziato a prevedere le immagini, che vengono gestite come file indipendenti che devono essere caricati e scaricati sul e dal server separatamente rispetto al file HTML per consentire una visione completa e integrata della pagina web corrispondente.

indispensabile della loro vitalità, oppure per tentare di conservare l'intero acquedotto con dentro il liquido che circola, ovvero l'intero database o comunque tutto il contesto (eventualmente anche a livello di software) che permette al documento di mantenersi comprensibile.¹⁵⁵

In sintesi, e tralasciando i giganteschi problemi della trasmissione temporale di messaggi linguistici di qualsiasi natura e su qualunque supporto (sottoposti ad esempio al rischio che nel frattempo si sia persa memoria della lingua in cui sono stati codificati),¹⁵⁶ i documenti digitali devono quindi affrontare, oltre alle "normali" possibilità di scomparire a causa di catastrofi, dimenticanze, incurie, distruzioni volontarie e altri accidenti che affliggono anche i documenti analogici (BAKER - SHAH - ROSENTHAL - ROUSSOPOULOS - MANIATIS - GIULI - BUNGALE [2006]), almeno cinque ulteriori rischi specifici, che attentano alla loro persistenza nel tempo:

- **scarsa durata fisica dei supporti** per la memorizzazione dei dati (cd, dvd, floppy, ecc.);
- **obsolescenza dell'hardware per la decodifica dei supporti** (lettori di vario tipo);
- **obsolescenza dell'hardware per l'esecuzione dei programmi** di interpretazione (microprocessori, computer, ecc.);
- **obsolescenza del software** per l'interpretazione dei dati (word processor, programmi di grafica, browser, ecc.);
- **decontestualizzazione** rispetto all'ambiente di riferimento.

Allo stato attuale si parla molto di conservazione del digitale, ma operativamente si fa ancora troppo poco (KENNEY - ENTLICH - HIRTLE - MCGOVERN - BUCKLEY [2006], GIORDANO [2006 e 2007]) per cercare di contrastare la tendenza all'entropia documentaria affrontando concretamente, con i necessari investimenti di risorse umane, finanziarie e tecnologiche, queste cinque tipologie di rischio. L'approccio complessivo dovrà comunque essere realistico, senza utopiche pretese di esaustività ancora più disperate che nel mondo

¹⁵⁵ «La responsabilità dell'archivista rispetto alla granularità e al grado di completezza delle informazioni documentarie consegnate alla memoria è destinata a crescere notevolmente rispetto alle attività del passato grazie a sistemi capaci di fotografare non solo le *viste* statiche dei documenti e le loro relazioni, ma anche - sia pure per i momento a costi elevati - le ricerche e le transazioni operative di cui il documento è stato oggetto nelle diverse fasi della sua gestione, nonché le funzionalità dettagliate del sistema originario di produzione. Si tratta in quest'ultimo caso di potenzialità informative inimmaginabili e in alcuni casi eccessive rispetto ai bisogni della conservazione a lungo termine; la cui fattibilità e opportunità dovranno essere oggetto di specifica valutazione archivistica [...]» GUERCIO [2006 p. 17].

¹⁵⁶ «A questo proposito si pensi a quanto succede con alcune antiche scritture: ne conosciamo ogni lettera, siamo in grado quindi di traslitterarle, eppure il senso complessivo dei testi tramandati ci sfugge del tutto» BELLINI [2000 p. 342-343] che riprende CARLSTON [1998 p. 21]. «Much of the literature on digital preservation assumes very long time scales, sometimes of hundreds or even thousands of years. One sees comments that suggest one of the possible risks a repository must guard against is the loss of the English language, for example; so it can be suggested that part of the representation information to deal with such cases would be an English dictionary (it is amusing that they still sometimes pre-suppose an Internet and Web)» RUSBRIDGE [2006].

analogico, perchè la convergenza al digitale (--> 1.2) trasforma in potenziali documenti forme di comunicazione (si pensi solo agli sms) che in passato eravamo abituati a considerare strettamente funzionali a contingenze immediate ed escluse a priori da qualsiasi logica di conservazione. D'altronde

il concetto di conservazione non può significare altro che l'accettazione e il mantenimento di ciò che si ritiene importante e giovevole in quanto si è, noi stessi, parte di una certa civiltà; senza la presunzione ingenua di accogliere nei nostri Pantheon il quadro completo, ad uso dei posteri, della attuale civiltà. [...] Nessuna civiltà è fedele interprete di se stessa ad uso di proiezioni future; nessuna civiltà può automuseificarsi. Ma soprattutto tale museificazione non può effettuarsi con la accumulazione e il deposito di tutto quello che viene prodotto, stampato, detto, rappresentato, per evitare che il futuro possa darsi di quest'epoca un'immagine parziale. SERRAI [1980 p. 29-30].

Due sono, in prima istanza, le principali strategie possibili per affrontare i problemi di conservazione dei documenti digitali:

La prima consiste nel tradurli in forme standard indipendenti da qualsiasi sistema informatico; la seconda nel mantenere la leggibilità dei documenti estendendo la longevità dei sistemi informatici e del loro software originale. Purtroppo entrambi i metodi presentano gravi inconvenienti. ROTHENBERG [1995 p. 19].

La prima soluzione somiglia troppo, a mio avviso, ad altre grandi utopie come la lingua universale o la traduzione automatica per essere considerata realistica. D'altronde anche l'ipotesi di tradurre il contenuto informativo negli standard man mano vigenti incontra grossi ostacoli nell'irrimediabile incommensurabilità che sussiste sempre fra due diversi linguaggi di qualsiasi natura. Ciò nonostante occorrerà comunque prestare la massima attenzione a evitare sempre, sia a livello di formati che di software, di utilizzare prodotti "proprietary", che per la loro stessa natura offrono minori garanzie di durata e interoperabilità (--> 2.15), privilegiando piuttosto soluzioni standardizzate e open source (-> 3.3).

La seconda strategia, denominata talvolta "archeologia informatica", e consistente nel creare dei veri e propri musei dell'hardware e del software, mantenuti entrambi funzionanti, rischia di essere altrettanto irrealistica, almeno per gran parte delle biblioteche, non sufficientemente attrezzate dal punto di vista tecnologico. Un sollievo parziale e non risolutivo potrebbe provenire dall'uso dei cosiddetti emulatori, ovvero programmi che permettono di eseguire su computer contemporanei software originariamente scritti per altre macchine, anche scomparse. Va ricordata anche la cosiddetta "archeologia digitale", ovvero la possibilità, nei casi estremi in cui le altre strategie non siano state applicate per tempo oppure abbiano fallito, di tentare comunque il recupero, con sofisticate procedure informatiche, delle informazioni digitali danneggiate o perdute.

Nel caso delle risorse elettroniche distribuite via internet (--> 1.2) archeologie e emulazioni perdono priorità, mentre ne acquista il controllo bibliografico dei documenti che incessantemente vengono aggiornati, spesso anche migrando rapidamente di sede. Server e indirizzi cambiano, client e browser pure, ma i file corrispondenti ai documenti

possono mantenere in rete una notevole stabilità,¹⁵⁷ almeno dal punto di vista della leggibilità del formato, soprattutto se si è avuto l'accortezza di non snaturare in nome del perfezionismo della resa grafica gli standard originariamente orientati alla sola struttura logica dei documenti come SGML e i suoi derivati (--> 2.3). Un file HTML standard, conforme alle norme vigenti sull'accessibilità (--> 2.12), non infarcito di marcatori proprietari e di stratagemmi per "congelare" una determinata visualizzazione grafica, è leggibile con browser di tutte le marche e su tutti i sistemi operativi, indipendentemente dal tipo di supporto su cui risiede o viene copiato. Non è certo la soluzione definitiva, ma rappresenta un buon punto di partenza per ipotizzare un discreto livello di leggibilità anche da parte delle prossime generazioni di software.

Ma ben poco si consoleranno storici e comuni lettori del futuro con la possibilità di leggere facilmente le antiche pagine web tramandate loro, se la loro consistenza quantitativa sarà troppo esigua. Se nessuno si occuperà di "archiviare" internet, ovvero di conservare e catalogare almeno le principali varianti dei documenti disponibili in rete che si sono susseguite nel corso del tempo, il web sarà per sempre condannato a vivere in un eterno presente di documenti aggiornati ma privi di qualsiasi dimensione storica. Per non parlare, anche a prescindere da edizioni e varianti di documenti comunque ancora disponibili, di quelle pagine web che scompaiono repentinamente nel nulla dopo un periodo più o meno lungo di permanenza in rete (VITALI [2004b]). Le iniziative in questo ambito, sulla scia del pionieristico e tuttora attivo *Internet archive* (--> 1.2), cominciano lentamente ad avviarsi, con l'estensione in molti paesi del deposito legale alle pubblicazioni digitali on-line (--> 3.4) e iniziative private di grandi consorzi bibliotecari che archiviano a tempo indeterminato le RER a cui hanno accesso, trasformandole in REL (--> 1.2) che vengono conservate su un server centrale oppure - con un insospettato ritorno a quel principio della moltiplicazione e distribuzione della copie come fattore di sicurezza

¹⁵⁷ «Ciò che sopravvive dai 44 ai 100 giorni, ammesso che tali dati siano effettivamente attendibili, non sono le pagine web, ma i loro URL. Per quanto riguarda in particolare i documenti reperibili in Internet citati nella letteratura scientifica e nelle tesi di laurea, un'indicazione più plausibile sulla persistenza media dei relativi URL [quantifica] in un lasso di tempo che va dai 2 ai 4,8 anni (anche in base alla disciplina) la *half-life* degli URL, intesa come il tempo necessario perché metà degli indirizzi contenuti in una bibliografia risulti non più funzionante. Un'altra considerazione che emerge dalle indagini citate è che non tutti i documenti scompaiono (o, meglio, si nascondono) alla stessa velocità. In media le risorse dotate di caratteristiche che ne garantiscano l'affidabilità rispetto al contenuto informativo sono anche quelle più affidabili dal punto di vista della permanenza al medesimo URL o quantomeno della recuperabilità presso un altro indirizzo. Quindi, incrementando le capacità dei "cimatori" (cosa che varrebbe la pena di fare soprattutto per gli studenti, con uno sforzo congiunto di insegnanti e bibliotecari) di riconoscere le fonti informative *on line* più autorevoli, si aumenterebbero di conseguenza anche la stabilità e la recuperabilità delle citazioni stesse» RIDI [2006b p. 251]. Analogamente, risulterebbe indirettamente utile alla conservazione dei documenti on-line ogni incremento quantitativo e qualitativo della loro catalogazione in opac, VRD e portali, che servirebbe quantomeno a selezionare quelli su cui concentrare gli sforzi di preservazione, a monitorarne periodicamente la reperibilità e a fornire i metadati utili per recuperarli presso un nuovo URL in caso di repentini spostamenti.

che aveva dominato per secoli le logiche della conservazione documentaria - collocandole contemporaneamente sui server di ciascuna biblioteca.¹⁵⁸

In un quadro di cooperazione, condivisione delle risorse e riduzione del rischio, potrebbe rivelarsi meno assurdo di quanto possa apparire a prima vista effettuare, a scampo di equivoci, anche un numero limitato di copie su carta (ovviamente di ottima qualità o, meglio ancora, su microfilm) non destinate alla lettura, come ulteriore "assicurazione sulla vita" nel caso che tutte le altre strategie dovessero fallire. C'è chi - rifacendosi alla distinzione effettuata da NEGROPONTE [1995] fra atomi di materia e bit di informazione - lo chiama «backup atomico» (BRAND - SANDERS [1999]) e non è detto che questa strategia preservativa "vecchio stile" debba essere affrontata senza avvalersi di ausili tecnologici come, ad esempio, il brevetto *PaperDisk* (ANTOGNINI - ANTOGNINI [1996]), che permette di stampare i file da conservare sotto forma di una sorta di codice a barre ultracompatto che può successivamente essere recuperato tramite scanner.

Poichè la liquidità (--> 1.3) intrinseca ai documenti digitali rende supporto e contenuto informativo ben distinti e facilmente separabili, nella conservazione del digitale occorre sempre scegliere se si vuole davvero conservare l'uno o l'altro (ad esempio: il disco di plastica oppure i dati contenuti in un determinato cd-rom?) Entrambe le opzioni sono legittime, ma se quel cd ci interessa in quanto documento (e non in quanto esempio di una particolare tecnologia o come feticcio affettivo) allora ciò che cercheremo di conservarne è il contenuto informativo, ovvero in realtà una copia di tale contenuto,¹⁵⁹ abbandonando quello originale ad un comune destino di distruzione insieme al suo supporto. Tale conservazione, sempre a causa della liquidità, sarà al tempo stesso estremamente facile (e comunque più facile che con la carta) sul breve periodo, perchè ciò che duplichiamo è solo il contenuto, "versato" da un contenitore all'altro, ed estremamente difficile (e comunque più difficile che con la carta) sul lungo periodo, perchè il contenuto, essendo liquido, non ha mai pace e deve continuamente spostarsi da un contenitore all'altro.¹⁶⁰

¹⁵⁸ È così, ad esempio, che funziona LOCKSS (lots of copies keep stuff safe), un software realizzato dalla Stanford university che consente a un gruppo di biblioteche di condividere la gestione dell'archiviazione delle risorse elettroniche remote acquistate dagli editori distribuendola su più server collegati fra loro in una rete peer-to-peer autoaggiornata e dotata di forte ridondanza per una maggiore sicurezza; cfr. SUBER [2004], MANIATIS - ROUSSOPOULOS - GIULI - ROSENTHAL - BAKER - MULIADI [2005], SANTORO [2006 p. 475-478], GIORDANO [2006 p. 99-100] e il sito <<http://www.lockss.org>>. Una interessante applicazione di LOCKSS è CLOCKSS (controlled LOCKSS) <<http://www.clockss.org>>, che prevede una serie di depositi digitali (box) non accessibili agli utenti, nei quali le risorse elettroniche vengono mantenute aggiornate fino al momento di renderle disponibili agli utenti perchè non più mantenute dai relativi editori. Sullo stesso principio dell'inaccessibilità per gli utenti finali fino a quando i rispettivi editori non cesseranno di rendere disponibili le risorse archiviate si basa *Portico* <<http://www.portico.org>>, dotato però di una organizzazione centralizzata e dedicato ai soli e-journals accademici, che può essere considerato un interessante caso di biblioteca digitale temporaneamente chiusa al pubblico (FENTON [2006], GIORDANO [2006 p. 98-99]).

¹⁵⁹ «Tutti i metodi di conservazione [del digitale] (*refreshing, migration, emulation, recreation*) e le relative procedure richiedono potenzialmente qualche sorta di copiatura» GIORDANO [2006 p. 97].

¹⁶⁰ «È più facile conservare (nel breve termine, si capisce) senza carta invece che su carta, costa meno tempo, richiede meno spazio. [...] Diviene estremamente facile conservare (per quanto il supporto non sia garantito al cento per cento), ma anche perdere [...]» FERRARIS [2007 p. 211-212].

Ecco perchè la conservazione dei documenti digitali, diversamente da quelli analogici, non ammette discontinuità ed è improcrastinabile (LAVOIE - DEMPSEY [2004], GIORDANO [2006 p. 97]): una lettera cartacea che ho ricevuto stamani la posso dimenticare su uno scaffale e fra 50 anni - in assenza di alluvioni, incendi o traslochi - io stesso o i miei eredi potremo ritrovarcela e valutare se sia il caso o no di conservarla ulteriormente; un e-mail ricevuto stamani e che non deciderò se e come archiviare e conservare entro pochi giorni, molto probabilmente non sarà più recuperabile già fra 10 anni e per sopravvivere 50 avrà sicuramente bisogno di più interventi nel corso del tempo.¹⁶¹ Lo scarto dell'analogico si può decidere con calma, quello del digitale lo si decide di fatto immediatamente, nel momento stesso in cui ci dimentichiamo di pianificarne la conservazione.

Inoltre, poichè la conservazione del digitale è basata sulla copia, bisognerà fare i conti con le strategie tecnologiche e giuridiche poste in atto dagli editori per ridurre i rischi di copia e distribuzione illecita dei loro prodotti.¹⁶² Tali strategie possono risultare eccessivamente penalizzanti nei confronti di chi intende consultare e conservare documenti digitali solo dopo averli legittimamente acquisiti, e quindi le biblioteche si troveranno spesso nelle condizioni di doverle combattere o aggirare per poter fornire i loro servizi agli utenti, soprattutto sul lungo periodo.

Infine (ma in concreto è la prima cosa da fare) non bisogna dimenticare la banale, ma cruciale, accortezza di utilizzare sempre supporti fisici di alta qualità, che forniscano le maggiori garanzie di durata e resistenza, facendone costruire, se necessario, di appositi, come i *Century disc* in vetro temperato, oro e altri metalli commissionati dalla Biblioteca nazionale francese (BERGAMIN [1999]).

Ricapitolando, queste sono le principali contromosse che si possono opporre ai rischi specifici che i documenti digitali affrontano, cercando di opporsi alle insidie del tempo che scorre.¹⁶³ Nessuna di esse è, da sola, risolutiva e ciascuna di esse si presta maggiormente all'applicazione su determinate categorie di documenti piuttosto che su altre:

- adozione di linguaggi e software standard (**standardizzazione**);
- adozione di linguaggi orientati alla **struttura logica** del documento;
- preferenza per la **distribuzione in rete** rispetto a quella su supporti portatili;
- preferenza per software **open source** rispetto a quelli proprietari;
- riversamento periodico sui supporti digitali correnti (**refreshing**);
- traduzione periodica nei linguaggi e software correnti (**migrazione**);
- creazione di musei dell'hardware e del software (**archeologia informatica**);

¹⁶¹ L'esempio è stato fatto da Tommaso Giordano nel corso di un incontro promosso dal Gruppo di studio dell'AIB sulle biblioteche digitali svoltosi l'11 Giugno 2007 a San Domenico di Fiesole presso l'Istituto universitario europeo.

¹⁶² «Digital preservation strategies in use or proposed involve copying and possibly changing information. This raises complex rights questions. [...] Digital information may be surrounded by technological protection preventing unauthorised copying and redistribution that may also inhibit or prevent preservation actions» MUIR [2004 p. 73].

¹⁶³ Cfr. CIROCCHI [1999], HUNTER [2000], FAIELLA [2000], MESSINA - ZAGRA [2003], VITALI [2004a p. 170-194], SANTORO [2006 453-498], TAMMARO [2006 p. 197-213], GUERCIO [2007 p. 395-412].

- creazione di raccolte di emulatori software dell'hardware (**emulazione**);
- recupero a posteriori dei dati danneggiati o illeggibili (**archeologia digitale**);
- istituzione del **deposito legale** per i documenti on-line;
- miglioramento (formale e sostanziale) delle **citazioni** e delle **catalogazioni** di documenti on-line;
- moltiplicazione di copie conservate in **depositi multipli** di sicurezza distanziati fra loro;
- stampa e conservazione di copie su carta non acida o su microfilm (**backup atomico**);
- uso di **supporti** di alta qualità e resistenza;
- **tempestività** nella decisione di iniziare a conservare;
- **continuità** senza pause nell'azione di conservazione;
- riduzione o aggiramento delle eccessive protezioni editoriali legate al **copyright**;
- conservazione centrata non su singoli file, ma su loro insiemi organici (**contestualizzazione**).

Collegato ma distinto dal tema della conservazione è quello, altrettanto critico, dell'autenticità dei documenti digitali, anche questa messa a repentaglio dalla loro stessa natura, che li rende facilmente modificabili, e quindi falsificabili, a causa della separabilità fra supporto fisico e contenuto informativo (--> 1.3). Il concetto di autenticità, che ha una lunga tradizione di applicazione nell'ambito della disciplina della diplomazia (DURANTI [1998]) diventa particolarmente cruciale in ambito digitale (GLADNEY- BENNETT [2003]), dove MACKENZIE OWEN [2003 p. 12] lo distingue nella «fixity» (ovvero la «original authenticity» del documento che ha ancora oggi le stesse caratteristiche possedute al momento della stesura o della pubblicazione)¹⁶⁴ e nella «currency» (ovvero la «actual authenticity» del documento che riflette fedelmente oggi il pensiero attuale del suo autore o comunque lo stato corrente dei fenomeni documentati). Per BEARMAN - TRANT [1998] sono essenzialmente tre le tipologie di soluzioni al problema dell'accertamento dell'autenticità dei documenti digitali:

¹⁶⁴ Nel suo romanzo *1984*, George Orwell ipotizza che gli archivi retrospettivi di tutte le pubblicazioni superstiti (incluso, in particolare, il quotidiano «Times») siano gestiti dal Ministero della Verità e vengano continuamente modificati per trovare sempre nuove giustificazioni storiche alle azioni del partito unico al potere. «Giorno per giorno, minuto per minuto, si può dire, il passato veniva messo al corrente. [...] La Storia era un palinsesto grattato fino a non recare nessuna traccia della scrittura antica e quindi riscritto di nuovo tante volte quante si sarebbe reso necessario. In nessun caso sarebbe stato possibile, una volta che il fatto era stato commesso, provare che aveva avuto luogo una qualche falsificazione» ORWELL [1984 p. 42]. Passando dai romanzi alla realtà, ma restando nel tranquillizzante ambito delle cosiddette "democrazie occidentali", nell'Aprile 2006, alla vigilia delle elezioni politiche italiane, il programma elettorale della coalizione al governo fu modificato nottetempo, pochi minuti dopo che il suo leader Silvio Berlusconi aveva promesso in televisione - all'ultimo istante dell'ultimo confronto con lo sfidante Romano Prodi - di abolire una certa tassa in caso di vittoria, in modo tale che la promessa stessa risultasse presente fin dalla prima stesura; cfr. BEI [2006]. Per un analogo "incidente" occorso al presidente degli USA George W. Bush nel 2003 relativamente alle operazioni militari in Iraq cfr. BERGAMIN [2006b p. 94] e RANK [2007].

- i metodi **pubblici**, basati sulla creazione di depositi di documenti la cui autenticità viene garantita e difesa da appositi enti, anche associando i documenti stessi a identificatori o altri metadati che ne certifichino la provenienza dai depositi protetti;
- i metodi **segreti**, come la firma (MICHETTI [2002], METITIERI [2003 p. 97-98]) e la filigrana (MINTZER - LOTSPIECH - MORIMOTO [1997]) digitali, che consistono nel nascondere dentro il documento informazioni che possano rivelarne la fonte;
- i metodi **funzionali**, che criptano o comunque proteggono il documento impedendo che possa venire modificato o copiato (CHEN [1998 p. 128-129]).

Ulteriori approfondimenti sulla definizione del concetto di autenticità in ambiente digitale e sui metodi per selezionare, conservare e garantire documenti digitali autentici sono al centro del progetto internazionale InterPARES (international research on permanent authentic records in electronic systems),¹⁶⁵ la cui seconda fase si è conclusa nel 2006 con risultati assai apprezzati soprattutto, ma non solo, negli ambienti archivistici. Degni di nota, a livello internazionale, sono anche l'*International internet preservation consortium* (IIPC) <<http://www.netpreserve.org>>, a cui aderiscono 26 biblioteche nazionali, con l'obiettivo di acquisire, conservare e rendere accessibili alle future generazioni risorse informative provenienti da internet e lo standard OAIS (open archival information system) (LAVOIE [2004]), che non abbraccia nessuna soluzione tecnica specifica per la conservazione di raccolte di documenti digitali, ma delinea un modello organizzativo in cui ciascuna di esse possa trovare la migliore applicazione:

L' OAIS è definito [dallo standard stesso] come un'organizzazione di soggetti e sistemi che hanno «accettato la responsabilità della conservazione dell'informazione e del mantenerla disponibile per un una comunità determinata». Benché sia stato originariamente sviluppato dalla comunità della ricerca spaziale, il modello OAIS è adeguato allo scopo menzionato anche per altri tipi di comunità; inoltre, pur essendo fortemente orientato al trattamento dei documenti elettronici, l'OAIS può essere utile alla gestione di tutti i tipi di documenti; esso infatti definisce e fornisce una cornice adeguata a qualsiasi tipo di archivio, digitale o analogico. CIROCCHI - GATTA - PANCIERA - SETA [2000 p. 325].

La costante principale che emerge da tutti questi progetti internazionali è l'assoluta importanza per la loro riuscita del coinvolgimento di istituzioni che si facciano carico a lungo termine della responsabilità sociale per la conservazione documentaria (LAVOIE - DEMPSEY [2004]). Infatti le soluzioni tecnologiche possono cambiare - e sul lungo periodo cambieranno sicuramente - ma la cosa importante è che esistano e continuino ad esistere enti pubblici sufficientemente finanziati che abbiano fra i propri compiti istituzionali

¹⁶⁵ Cfr. GUERCIO [2002 p. 97-127], DURANTI [2005 e 2006] e il sito <<http://www.interpares.org>>. La terza fase di InterPARES si svolgerà da Settembre 2007 ad Agosto 2012.

quello di verificare costantemente quali sono al momento le migliori **tecniche disponibili** per la conservazione del digitale, per poi applicarle al meglio.¹⁶⁶

2.15 Standardizzazione, cooperazione e interoperabilità

Se già nelle biblioteche tradizionali standardizzazione e cooperazione sono parole chiave importantissime, esse diventano nelle biblioteche digitali dei valori assolutamente centrali, venendo a mancare in ambiente elettronico quegli alibi di distanza geografica, problemi di comunicazione o necessità di duplicazioni di documenti o servizi che vengono spesso usati, in buona o cattiva fede, per attenuare la cooperazione e rinviare l'adesione a standard condivisi. Se acquistare in mille lo stesso repertorio e in mille effettuare tante catalogazioni cartacee separate, mandando mille diversi addetti a formarsi per poi spiegarne l'uso agli utenti in mille diversi servizi di reference, può ancora mantenere un certo (discutibile) senso nel mondo reale, tutto ciò diventa palesemente assurdo nel ciberspazio, dove le distanze si annullano e mille utenti possono consultare contemporaneamente sia lo stesso repertorio che la sua catalogazione e interagire con il medesimo servizio di reference a distanza.

Due sono stati gli standard prettamente archivistico-bibliotecari su cui ci siamo maggiormente soffermati finora: OAI (--> 2.5) e OAIS (--> 2.14), entrambi sviluppati in ambienti fortemente cooperativi come quelli delle comunità scientifiche nel primo caso e degli enti delegati alla conservazione a lungo termine della documentazione nel secondo, per non parlare di tutti gli standard dei formati digitali (--> 2.3), fondamentali per garantire, anche al di là dell'ambiente bibliotecario, lo scambio, la preservazione e la fruizione dei documenti digitali in uno spazio sociale condiviso, e quindi latamente cooperativo. Ma, in realtà, ciascuno dei capitoli di questa seconda parte del libro - in particolare quelli sulla digitalizzazione (--> 2.2) e sugli opac (--> 2.9) - potrebbe essere riscritto (o riletto) guardandolo attraverso la faccetta della standardizzazione come mezzo per permettere e potenziare la cooperazione, che a sua volta è un mezzo per il fine ultimo dell'accesso al maggior numero possibile di documenti da parte del maggior numero possibile di utenti, non incrociandoli a caso ma fornendo, con il solito Ranganathan, «a ogni lettore il suo libro e a ogni libro il suo lettore».

Addirittura, persino nell'ambito del reference, attività che troppo spesso nel nostro paese viene considerata un'arte individuale per eccellenza, basata sull'intuito, la cultura e la simpatia personali, la maggioranza delle prime esperienze di reference service digitale (--> 2.20) sono state gestite - persino in Italia - cooperativamente e sono allo studio degli standard per facilitare lo scambio delle richieste fra le biblioteche e per identificare in modo univoco gli elementi chiave della transazione informativa (GALLUZZI [2004b], RIDI [2007a]).

Per trattare i documenti digitali, anche tipologie di biblioteche tradizionalmente poco propense a collaborare fra loro, come quelle universitarie, tendono a collegarsi in consorzi

¹⁶⁶ «Even if one assumes that the technologies will continue to work into the future, managing the policies and collaborations that could ensure preservation is itself a major challenge» BEARMAN [2007 p. 247].

per gestire le risorse digitali, soprattutto sullo spinoso fronte delle trattative coi fornitori per le acquisizioni.¹⁶⁷

I punti "caldi" delle trattative sono numerosi, tra questi la possibilità di fornire il prestito interbibliotecario, di scaricare i dati o stamparli, di accedere alle annate arretrate, di consentire l'accesso agli utenti occasionali della biblioteca, oppure le questioni inerenti all'accesso incrociato (cross access), la possibilità di archiviare copie dei dati [...]. Un'altra delle condizioni poco gradite ai bibliotecari è il meccanismo che sostanzialmente impedisce alla biblioteca di acquistare la versione elettronica di un periodico se non associata al suo equivalente cartaceo. Grazie ai consorzi, le biblioteche sono riuscite a rafforzare il loro potere negoziale e a ottenere condizioni più accettabili sia dal punto di vista economico che da quello delle utilizzazioni consentite. GIORDANO [2001 p. 18].

Di fronte a tali vantaggi, per molti passa in seconda linea il rischio, peraltro innegabile, che la dimensione consortile, privilegiando il confronto coi grandi editori e riducendo l'autonomia delle singole biblioteche, conduca a una eccessiva omologazione culturale delle collezioni digitali rispetto al radicamento nelle tradizioni degli studi svolti localmente tipico di quelle cartacee, fin troppo evidente soprattutto in ambiente accademico.

Un altro concetto fondamentale per le biblioteche digitali è quello dell'interoperabilità, connessa in egual misura con standardizzazione e cooperazione, e che potremmo definire come la capacità di scambiare e riutilizzare proficuamente dati e informazioni sia fra sistemi e organizzazioni distinti sia internamente ad essi (MILLER [2000], BROPHY [2001 p. 109-110], GALLUZZI [2004a p. 353-360, 396-402], WESTON [2002 p. 153-156]):

Il concetto di interoperabilità contiene i principi dell'estesa utilizzabilità, della portabilità attraverso reti, sistemi e organizzazioni, e della longevità (ossia la portabilità nel tempo) delle risorse digitali. L'interoperabilità è il cuore della biblioteca digitale intesa come sistema cooperativo e complesso, nel quale confluiscono contenuti e servizi. GALLUZZI [2004a p. 398].

Essa non si riduce, all'uso - comunque raccomandato - di hardware, software e formati dei dati compatibili fra loro, ma si articola in:

- interoperabilità **tecnica**, basata su sviluppo e diffusione di standard per la rappresentazione, l'immagazzinamento, il trasferimento e la comunicazione dei dati;
- interoperabilità **semantica**, che stipuli le dovute corrispondenze fra termini che indicano gli stessi concetti in sistemi appartenenti ad ambiti disciplinari, professionali e linguistici diversi;
- interoperabilità **interistituzionale**, che implica la disponibilità effettiva da parte delle istituzioni di mettere in comune le proprie risorse informative;
- interoperabilità **intersettoriale**, che cerchi di superare le barriere culturali fra comunità disciplinari e professionali diverse, come ad esempio quelle fra biblioteche, musei e archivi;¹⁶⁸

¹⁶⁷ Cfr. FRIEND [1999], REINHARDT [2000], VEDALDI [2002], ALOSI [2006], GIORDANO [2001 e 2007], DI MAJO [2007] e il sito di INFER (Italian national forum on electronic resources) <<http://www.infer.it>>.

- interoperabilità **legale**, che armonizzi le normative vigenti in ambiti e paesi diversi;
- interoperabilità **internazionale**, che miri a ridurre le barriere culturali e linguistiche fra paesi.

La profonda affinità fra i concetti di interoperabilità e di ipertestualità risulta evidente confrontando definizione e articolazione del primo col motto «deep interconnection, intercomparison and re-use»¹⁶⁹ del progetto *Xanadu* (--> 1.2), che potremmo azzardarci a tradurre con «collega tutto in modo puntuale, confrontalo e riutilizzalo più che puoi», senza mai inserire due volte nel sistema gli stessi contenuti.

2.16 Metadati

Il settore della biblioteca digitale in cui l'interoperabilità influisce nel modo più evidente e decisivo è quello dei metadati, ovvero di quelle informazioni, generalmente strutturate e scandite in campi, relative a documenti primari (fulltext, grafici, sonori, ecc.) che ne permettono una più efficiente organizzazione, gestione e recupero (BASSI [2002 p. 129-192], GAMBARI - GUERRINI [2002 p. 223-271], CANALI [2006 p. 27-89]). La loro funzione è permettere o comunque facilitare il raggiungimento dei seguenti obiettivi (TEDD - LARGE - HARTLEY [1999 p. 137, 163]):

- **individuazione**, per scoprire l'esistenza di un documento con determinate caratteristiche;
- **selezione**, per analizzare, valutare e filtrare una serie di documenti e scegliere quelli più adatti ai nostri fini;
- **localizzazione**, per rintracciare un particolare esemplare del documento individuato e selezionato;
- **disponibilità**, per ottenere informazioni sull'effettiva possibilità di fruizione dell'esemplare localizzato;
- **interoperabilità**, per permettere la ricerca anche in ambiti disciplinari e linguistici diversi grazie a una serie di equivalenze fra descrittori;
- **gestione**, per garantire la conservazione e il mantenimento della possibilità di fruizione dei documenti.

Come appare evidente non si tratta di niente di più o di diverso da quanto, da tempo immemorabile, viene garantito, ad esempio, dalle canoniche schede catalografiche bibliotecarie, veri e propri metadati rispetto ai dati primari costituiti dai libri e dai periodici conservati sugli scaffali delle biblioteche, cui tali schede si riferiscono.

¹⁶⁸ Cfr. BARTON [2005] e NICCOLUCCI [2006] sui rapporti fra biblioteche digitali e musei virtuali, GUERCIO [2001] sui rapporti fra archivistica e biblioteconomia in ambiente digitale, ELAG [2001], ØSTBY [2006] e VITALI [2006b] sulle possibili convergenze e collaborazioni fra biblioteche, archivi e musei.

¹⁶⁹ Riportato anche sulla homepage del sito ufficiale <<http://xanadu.com>>.

In una scheda di catalogo, la descrizione bibliografica è un metadato di natura descrittiva, mentre il numero d'inventario e la segnatura sono metadati di natura amministrativa e gestionale. ICCU [2002 p. 4].

Dal punto di vista funzionale i metadati possono appartenere a due tipologie fondamentali (ICCU [2002]):

- metadati **descrittivo-semantici (MDS)**, che servono per l'identificazione ed il recupero dei documenti primari e sono costituiti da descrizioni normalizzate di tali documenti e dei loro contenuti semantici;
- metadati **amministrativo-gestionali (MAG)**, che evidenziano le modalità di archiviazione e manutenzione dei documenti nell'ambito della struttura che li accoglie e sono necessari per una corretta gestione della struttura stessa.

All'interno dei MAG c'è chi opera ulteriori distinzioni (DE ROBBIO [2001d e 2003a]):

- metadati **tecnici**, ad esempio documentazione su hardware e software necessari per gestire il documento, informazioni sulla compressione e altre caratteristiche della procedura impiegata per la digitalizzazione, eventuali dati relativi alla sicurezza come password e chiavi crittografiche;
- metadati **per la conservazione** (CIROCCHI - GATTA - PANCIERA - SETA [2000]), ad esempio un diario delle procedure di riversamento e migrazione (--> 2.14) effettuate nel corso del tempo;
- metadati **per la fruizione**, ad esempio informazioni sull'esistenza di una pluralità di versioni o visualizzazioni e sull'uso nel corso del tempo da parte degli utenti.

I metadati non si presentano quindi esclusivamente in formato digitale nè si riferiscono esclusivamente a documenti primari digitali. Cataloghi, bibliografie e repertori bibliografici vari, sia in formato cartaceo che elettronico, non sono altro che insiemi organizzati di metadati costruiti e mantenuti da professionisti dell'informazione per individuare, selezionare, localizzare e permettere il recupero di documenti primari più ingombranti e meno maneggevoli dei loro "surrogati" sintetici, ovvero delle schede, dei record, degli item bibliografici. Il lavoro necessario per estrarre i metadati dai dati primari è ricompensato dalla loro maggiore manipolabilità e interoperabilità.

Nelle biblioteche digitali i metadati sono ancora più indispensabili che in quelle tradizionali, dove un utente sciaguratamente privato del catalogo ma dotato di infinita pazienza potrebbe comunque arrangiarsi scandagliando "a vista" gli scaffali (MILSTEAD - FELDMAN [1999]). Ciò è tanto vero che il termine "metadati" è attualmente utilizzato, sia nella letteratura biblioteconomica che nella pratica professionale bibliotecaria, con riferimento pressochè esclusivo ai metadati digitali di documenti primari anch'essi digitali, a meno che non venga esplicitato un diverso uso. Spesso si dà anche per scontato, erroneamente, che essi siano sempre meno complessi, a livello di strutturazione, ricchezza e applicazione, delle tradizionali regole e standard di catalogazione bibliografica e dei relativi formati bibliografici di scambio, come ad esempio RICA, AACR2, ISBD e MARC.

Per quanto riguarda, in particolare, i metadati descrittivo-semantic, vale la pena ricordare il dibattito di qualche anno fa fra i "catalogatori vecchio stampo", con Michael Gorman in testa, e i «metadata boys», come li chiamava lo stesso GORMAN [2001]. I primi sostenevano che esistono ottimi motivi per cui le attuali regole di catalogazione sono così complesse, che le scorciatoie rappresentate da insiemi di metadati semplificati e da regole di catalogazione troppo elementari si pagano successivamente con gli scarsi risultati o il troppo tempo investito nella ricerca, e che parte del tempo indispensabile per catalogare a regola d'arte si può recuperare effettuando una radicale selezione delle risorse digitali degne di essere catalogate e conservate dalle biblioteche (GORMAN [2002]). La posizione dei «metadata boys», sintetizzata da WESTON [2003a], era invece che la semplificazione aiutasse l'interoperabilità fra sistemi informativi eterogenei e la diffusione della catalogazione anche al di fuori dal ristretto ambito bibliotecario, e che - dovendo scegliere - fosse meglio catalogare in modo minimale molti documenti digitali piuttosto che indicizzarne alla perfezione troppo pochi, condannando gli altri all'oblio. Non è questa la sede nè per schierarsi con una fazione, nè per tentare di risolvere la querelle, se non ricordando, salomonicamente, che in contesti diversi e a seconda delle risorse disponibili e degli obiettivi da raggiungere, possono rivelarsi altrettanto utili e appropriati livelli di catalogazione di volta in volta diversi.

Appare comunque evidente che, al di là della scelta (spesso obbligata) sul livello di raffinatezza raggiungibile, è assolutamente indispensabile che, in ogni biblioteca digitale, ciascun documento appartenente alla collezione o comunque a qualunque titolo trattato (così come, del resto, ciascun utente, sia pure con modalità ovviamente diverse) sia associato a un appropriato insieme di metadati standardizzati in vista della massima interoperabilità interna ed esterna. Le caratteristiche di tale set di metadati possono variare notevolmente a seconda di numerosi fattori e non devono necessariamente coincidere con la catalogazione bibliografica completa canonicamente riservata all'eventuale originale analogico di provenienza (FALCHETTA [2000a]). Per quanto riguarda invece il tipo di "contenitore" in cui riversare tali metadati e le relative modalità di presentazione e interrogazione --> 2.9 e 2.13.

I metadati relativi ai documenti digitali possono avere varie provenienze:

- i documenti primari stessi, sfruttando l'eventuale autocatalogazione effettuata da autori o editori; è una soluzione per un verso assai comoda, ma rischiosa dal punto di vista sia della qualità tecnica che della correttezza deontologica, a causa dell'assenza di una figura neutra terza fra autore e lettore come un indicizzatore professionale (RIDI [1999b]);¹⁷⁰
- l'attività di indicizzazione più o meno consapevole effettuata dagli autori di altri documenti che citano il documento primario oppure che vi dirigono un link proveniente da una propria pagina web, creando una associazione fra i due documenti (e spesso una, ancora più puntuale, fra il documento verso cui si dirige il

¹⁷⁰ Clamoroso il caso dei cosiddetti fake (falsi), ovvero dei file (corrispondenti soprattutto a canzoni e film) immessi nel circuito peer-to-peer (--> 1.2) con nomi e metadati volutamente errati, spesso a cura dei loro stessi editori che cercano di rendere inaffidabile, e quindi scoraggiare, questo genere di distribuzione.

link e le parole utilizzate come ancora del link stesso) che può essere sfruttata a fini di recupero dell'informazione;¹⁷¹ anche tale metodo (alla base delle folksonomie --> 3.6) è soggetto a notevoli rischi, soprattutto se l'indicizzazione "esterna" diventa consapevole e, talvolta, tendenziosa;¹⁷²

- il lavoro di indicizzatori professionali, che analizzano il documento e decidono, in base a regole e standard correnti e alle finalità dello specifico progetto, quali termini normalizzati associargli, selezionandoli fra quelli già presenti nel documento stesso (eventualmente anche fra quelli inseriti da autori e editori come "metadati preliminari") oppure aggiungendoli *ex novo*, spesso con l'ausilio di thesauri, soggettari e altri archivi di autorità;¹⁷³
- software che associano automaticamente al documento uno o più metadati, riconoscendo come tali i termini inseriti dagli autori in particolari punti del documento stesso (ma, in tal caso, la parte più delicata dell'indicizzazione è già stata effettuata dagli autori stessi) oppure applicando sofisticate analisi linguistiche e probabilistiche a tutti i termini contenuti nel documento e, talvolta, anche a quelli ad esso collegati (con esiti a oggi ancora solo sperimentali).

Come esempi di schemi di metadati particolarmente rilevanti per le biblioteche digitali, sviluppati per obiettivi diversi ma complementari e ben integrabili fra loro, si possono citare:

Dublin Core (BENVENUTI [2003], DCMI [2007]), un set di 15 elementi descrittivo-semanticamente (titolo; autore o creatore; soggetto, classe o parole chiave; abstract, indice o altri generi di descrizione del contenuto; editore; eventuali ulteriori responsabili; data; tipo di risorsa; formato dei dati; URL, ISBN, DOI o altro identificatore; fonte di provenienza; lingua; relazioni con altri documenti; copertura spaziale e/o temporale; indicazioni sul copyright) individuati da un autorevole consorzio internazionale di ambito bibliotecario per permettere una descrizione minimale di qualsiasi risorsa digitale. È ricalcato sul MARC, di cui costituisce una radicale semplificazione.

MAG dell'ICCU (ICCU [2002], MAGLIANO [2005]), sviluppati nell'ambito del modello logico-funzionale OAIS (--> 2.14) da un apposito gruppo di studio promosso dall'ICCU per standardizzare i metadati necessari alla gestione dei documenti digitalizzati nell'ambito del progetto *Biblioteca digitale italiana* (e, auspicabilmente, più in generale nelle digitalizzazioni effettuate in Italia). Espresi in XML, sono indipendenti da specifici

¹⁷¹ Ad esempio *Google* utilizza massicciamente tale parametro sia per recuperare le pagine web in qualche modo connesse con determinate parole (contenute nelle pagine stesse oppure nelle ancore esterne che vi conducono) che per ordinare in sequenza i risultati delle ricerche.

¹⁷² Viene denominata "tag bombing" o "googlebombing" la pratica di dirigere numerosissimi link provenienti dai siti web gestiti dai partecipanti al "bombardamento" verso una determinata pagina web presa di mira, utilizzando sempre come ancora la stessa parola o frase, che inevitabilmente *Google* e gli altri motori che utilizzano algoritmi simili tendono ad associare alla pagina stessa. Celebri i bombardamenti che portarono per qualche tempo al primo posto dei risultati di *Google* una biografia di George W. Bush quando si cercava "miserable failure" e una di Silvio Berlusconi associata a "miserabile buffone".

¹⁷³ Come esaurienti manuali in tale ambito si potranno utilizzare GAMBARI - GUERRINI [2002] e, limitatamente alle RER, BASSI [2002].

hardware e software e includono anche alcuni, limitati, elementi descrittivi, espressi in formato Dublin Core.

DOI (digital object identifier) (VITIELLO [2004], SEBASTIANI [2005], TAJOLI [2005], BERMÈS [2006]), sviluppato in ambiente editoriale, è una sorta di ISBN assegnato (a pagamento) in modo univoco e permanente da una serie di agenzie coordinate a livello internazionale ad ogni segmento di proprietà intellettuale disponibile on-line e potenzialmente autonomo (un testo, una immagine, ma anche un e-journal, un e-book, ecc.).¹⁷⁴

2.17 Selezione delle raccolte digitali

Nella selezione dei materiali da includere nelle proprie collezioni, attività particolarmente delicata soprattutto in periodi di compressione delle risorse finanziarie, le biblioteche digitali dovrebbero sforzarsi di non soggiacere supinamente alla comoda logica - spesso prevalente in ambito consortile (--> 2.15) - del "big deal" (FRAZIER [2001], TATTERSALL [2003], GUÉDON [2004a p. 67-74], MORRIELLO [2007b]), ovvero dell'acquisizione di grossi pacchetti di risorse predeterminati a livello editoriale o distributivo, introducendo piuttosto elementi di valutazione delle singole risorse (GORMAN - MILLER [2001]), basati su criteri analoghi a quelli che i bibliotecari da sempre seguono per selezionare i documenti da acquisire e per consigliare ai propri utenti come rintracciare informazioni di qualità (WHITTAKER [2002]).

Fra gli aspetti da tenere sempre presenti valutando qualsiasi documento, sia analogico sia digitale, soprattutto se di genere repertoriale (DESIRE [1999]), ci sono le dimensioni assolute dell'opera (ovvero il numero di informazioni contenute) ma anche l'effettiva e aggiornata copertura dell'argomento trattato, dal punto di vista geografico, cronologico, linguistico, tematico, ecc. Sono fondamentali l'indicazione dei responsabili (autori, collaboratori, editore, comitato scientifico, ecc.) e della data di pubblicazione, indispensabili per valutare l'autorevolezza dei primi e l'attualità della seconda. Le informazioni contenute dovranno essere del tipo desiderato (meri riferimenti bibliografici, abstract, fulltext, recensioni, immagini e relative didascalie, mappe, grafici, statistiche o altri dati numerici, suoni, filmati, ecc.), accurate e ordinate mediante segmentazioni, titoli e indici altrettanto accurati e ben organizzati, in modo da permetterne un facile reperimento.

È comunque apprezzabile la presenza di riferimenti bibliografici appropriati e corretti, così come l'esplicitazione delle eventuali fonti originarie da cui provengono i dati. Inversamente, l'esistenza di recensioni positive e l'inclusione in autorevoli bibliografie segnerà dei punti a favore dell'opera sottoposta a valutazione. In ambito accademico esiste

¹⁷⁴ Fra i servizi più rilevanti collegati al DOI va citato *CrossRef* <<http://www.crossref.org>> (VITIELLO [2004 p. 72]), un imponente database in rapida crescita, che mantiene aggiornate le equivalenze fra milioni di DOI e gli URL di altrettanti e-books ed articoli inclusi negli e-journals **pubblicati** da centinaia di editori. Utilizzando *CrossRef* si può quindi passare automaticamente dalla citazione recuperata in una banca dati bibliografica o in un altro e-journal al fulltext dell'articolo (ovviamente solo se ad accesso gratuito o se il computer da cui ci si collega è abilitato, previa adeguata tariffazione) senza più preoccuparsi dei link a vuoto dovuti ai purtroppo continui cambiamenti di URL. Inoltre, grazie alla mediazione di *CrossRef*, qualunque DOI può essere trasformato in un URL valido anteponendogli la stringa "<http://dx.doi.org/>".

anche la banca dati *Web of science (WOS)*, che permette di individuare e quantificare le citazioni ricevute dagli articoli pubblicati nelle più importanti riviste internazionali (--> 3.2). Tale misurazione, chiamata *impact factor (IF)*, può essere utilizzata, con una certa cautela, per la valutazione non **solo dei periodici ma anche** della produttività scientifica **degli autori** e delle rispettive istituzioni di appartenenza (VALENTE [2002 parte seconda], COMBA [2003], VALENTE - LUZI [2004], VITIELLO [2005 p. 42], DE BELLIS [2005 p. 112-141], DE ROBBIO [2007c]).¹⁷⁵

Tutti i documenti dovrebbero essere ben scritti o almeno privi di errori ortografici, obbiettivi e mai smaccatamente tendenziosi, aggiornati a cadenze regolari o comunque specificate e ben composti dal punto di vista grafico. Assai apprezzabile è l'archiviazione a lungo termine presso istituzioni affidabili, garantita ad esempio dalla dichiarazione di assolvimento degli obblighi del deposito legale. Sono inoltre rilevanti i parametri soggettivi relativi ai fruitori, quali l'accessibilità linguistica, le dimensioni e la leggibilità dei caratteri, la distanza o comunque le difficoltà logistiche e gli eventuali costi da affrontare per poter accedere al documento stesso, così come l'effettiva rilevanza del contenuto e l'appropriatezza del livello del trattamento (introduttivo, didattico, scientifico, per ragazzi, ecc.) rispetto agli interessi e al livello culturale dell'utenza prevista.

Se il documento da valutare è digitale (sia on-line che off-line) intervengono ulteriori fattori specifici (SMITH [2002]), primo fra tutti la sua compatibilità con le attrezzature (hardware e software) **presenti** presso la biblioteca e poi il formato in cui testi, immagini e suoni vengono resi disponibili. In particolare va fatta attenzione se le parti fulltext provenienti da digitalizzazioni di originali cartacei sono in formato testo (più costoso e a rischio di errori, ma facilmente interrogabile e manipolabile) o in formato immagine (più economico e fedele alla versione originale, ma meno versatile).

¹⁷⁵ Senza la minima pretesa nè di riassumere nè tantomeno di risolvere in questa sede l'acerrima disputa fra sostenitori e detrattori dell'*impact factor*, mi limito ad osservare che le criticità di questo ingegnoso metodo di misurazione intrinsecamente ipertestuale (dovute a numerosi fattori, fra i quali i criteri per l'inclusione dei periodici nella banca dati WOS) dipendono principalmente dall'aver indebitamente esteso l'uso di un algoritmo pensato per guidare l'espansione della banca dati stessa (DE BELLIS [2005 p. 76-77]) prima alla valutazione dei periodici e poi, ancora più discutibilmente, a quella di ricercatori ed enti di ricerca. Occorre quindi fare attenzione a distinguere la legittima analisi e critica di uno specifico algoritmo e di suoi eventuali usi e abusi dal «rifiuto totale degli indicatori bibliometrici [che] rischia di legittimare lo stato di cose esistenti, lasciando inalterate le dinamiche locali di gestione e redistribuzione del potere accademico, spesso fondate su reti informali di relazioni e accordi personali tra i "veterani"» DE BELLIS [2005 p. 198]. Ciò a maggior ragione da quando il sostanziale monopolio dell'*impact factor* comincia ad essere minacciato da un crescente numero di metodi e strumenti bibliometrici alternativi (VALENTINI [2006], MORRIELLO [2007a], DE ROBBIO [2007c]) offerti sia da fornitori commerciali che dal mondo dell'*open access*. L'ideale a mio avviso sarebbe quello di attingere liberamente dall'intero paniere di tali metodi per costruire applicazioni locali in grado di misurare non tanto un astratto, discutibile e inutilizzabile "impatto" sulla letteratura scientifica universale (che poi risulta spesso ridursi a quella anglofona), quanto piuttosto il concreto "impatto locale" sulle bibliografie dei ricercatori, i programmi d'esame dei docenti e le raccolte di periodici di un singolo ateneo, oppure, tutt'al più, su un preciso e ridotto ambito disciplinare e linguistico. Tale misurazione andrebbe poi integrata con analoghi indicatori di "uso locale" per ricavarne valutazioni realmente utili per guidare la politica delle acquisizioni, evitando il rischio di interrompere in un ateneo italiano gli abbonamenti alle riviste effettivamente meno lette e citate dagli studenti e studiosi americani, ma magari intensamente utilizzate localmente.

Cruciale è anche la presenza degli opportuni metadati (--> 2.15), da integrare eventualmente in sede di catalogazione. Una serie di metadati particolarmente importanti, soprattutto per le risorse distribuite via internet, è quella relativa alla cronologia del documento, del quale andrebbe sempre indicata almeno la data della pubblicazione online e quella dell'ultimo aggiornamento, oltre a eventuali altre indicazioni cronologiche che si ritenessero significative, come quella della creazione off-line e quelle relative all'eventuale documento analogico su cui ci si è basati (RIDI [2006b]). Estremamente importante (ma purtroppo spesso assente sul web, al pari della cronologia) è l'indicazione esplicita della responsabilità intellettuale ed editoriale della risorsa e di ogni sua parte, sia che vada attribuita a persone sia che debba essere ascritta a organizzazioni o enti. Vanno inoltre tenute presenti tutte le considerazioni su accessibilità, usabilità, amichevolezza ed efficacia delle interfacce su cui --> 2.12 e 2.13. Criteri aggiuntivi complementari andranno inoltre utilizzati nella selezione dei materiali da sottoporre a digitalizzazione (--> 2.2).

Esistono poi ulteriori fattori ancora più specifici per la valutazione dei documenti digitali disponibili in internet (BORETTI [2000], GARDOIS [2000], MORRIELLO [2002], AUER [2004], CAVALERI [2005]), direttamente deducibili dalle caratteristiche tipiche di questo tipo di risorse. Essenziale, da questo punto di vista, la presenza in ogni pagina web, ovvero in ogni singola unità informativa potenzialmente indipendente, di forti elementi di aggregazione e contestualizzazione, tipici anelli deboli dell'ambiente documentario ipertestuale. Ecco, allora, l'importanza (troppo spesso sottovalutata dai webmaster) della presenza di un link ben visibile alla homepage del sito di riferimento e di tutti gli altri link necessari per orientare i navigatori arrivati sulla pagina direttamente da un motore di ricerca. Il numero e l'autorevolezza dei link alla risorsa esaminata provenienti da altri siti, così come - inversamente - la quantità e soprattutto la qualità dei link verso altri siti presenti in essa, sono un fattore da tenere presente per valutarne da una parte la popolarità e il prestigio e dall'altra l'utilizzabilità come metarisorsa per l'accesso a ulteriori fonti informative.

Per questo tipo di risorse occorre anche valutare la velocità di accesso, spesso compromessa da un eccesso di immagini e animazioni a mero scopo decorativo, e la stabilità del collegamento e degli indirizzi, troppo spesso modificati con eccessiva disinvoltura dai webmaster senza neppure lasciare una "scheda di rinvio". Apprezzabili sono anche tutte le forme di archiviazione retrospettiva permanente delle pagine non più attuali, gli URL brevi e semplici, privi di caratteri ambigui o difficilmente digitabili, e l'utilizzo di un dominio proprio e intuitivamente associabile alla risorsa.

Strettamente intrecciati al tema della valutazione e selezione delle fonti informative digitali sono quelli della loro visibilità e integrazione rispetto agli utenti (--> 2.9, 3.2) e dell'istruzione al loro uso, che costituisce uno dei principali contenuti del reference service digitale (--> 2.20). Non basta, infatti, aggiungere una nuova risorsa digitale alla propria collezione perchè essa sia presa in considerazione dagli utenti, nè tanto meno, che venga sfruttata nel modo più appropriato, come dimostrato dagli studi (e dall'esperienza empirica di molti bibliotecari e insegnanti) sulla sottoutilizzazione, sia quantitativa che qualitativa, delle collezioni digitali in ambito universitario, sia in termini assoluti che rispetto a quelle analogiche (WEINGART - ANDERSON [2000]).

Sottovalutando questi aspetti si rischia, oltretutto, di falsare le misurazioni (peraltro finora anch'esse insufficientemente sviluppate in molte istituzioni) dell'uso delle collezioni digitali,¹⁷⁶ che dovrebbero costituire invece uno degli indicatori principali da tenere presenti per una valutazione e selezione che non sia astratta, ma basata sulle reali esigenze dei reali utenti. Dal fatto che una determinata banca dati venga poco utilizzata, non consegue necessariamente che essa sia irrilevante per gli studi svolti localmente oppure che quel settore disciplinare sia coperto più adeguatamente da un altro repertorio, digitale o analogico, perchè potrebbe anche darsi che gli utenti:

- ignorino che è stato attivato un abbonamento alla nuova banca dati, non sufficientemente pubblicizzata e promossa (e talvolta neppure inserita nell'opac locale per scarsa sensibilità all'integrazione delle raccolte o, più spesso, per mancanza di risorse umane sufficienti --> 2.9);
- non si siano accorti che, oltre ai riferimenti bibliografici già sufficientemente coperti dal repertorio già posseduto, quello nuovo fornisce anche l'accesso al fulltext dei documenti primari;
- pur apprezzando la maggiore copertura e accuratezza del nuovo repertorio rispetto a quello a cui sono ormai abituati, ritengano che tale vantaggio non compensi l'impegno necessario per imparare ad utilizzarlo adeguatamente;
- non intendano imparare ad utilizzare il nuovo repertorio da soli, senza un adeguato supporto da parte dei bibliotecari;
- non utilizzino il nuovo repertorio in prova (on trial) per non correre il rischio di impegnare **inutilmente** del tempo per imparare a usare una risorsa che probabilmente non resterà a lungo a loro disposizione;
- preferiscano comunque utilizzare un repertorio in formato cartaceo rispetto a uno, anche migliore, in formato digitale, perchè privi di adeguata alfabetizzazione all'uso di strumenti elettronici o perchè nelle sedi da loro abitualmente frequentate questi ultimi non sono sufficientemente accessibili per motivi logistici (pochi computer, connettività carente, ecc.).

¹⁷⁶ Mentre, in ambiente analogico, la misurazione dell'uso della collezione da parte degli utenti può basarsi solo su parametri che, soprattutto nelle biblioteche a scaffale aperto, risultano spesso ampiamente insoddisfacenti (prestiti, volumi richiesti dal magazzino), in ambiente digitale sia l'uso delle collezioni che la fruizione dei servizi può essere monitorata in modo più completo e analitico, fornendo utili indicatori per il miglioramento di entrambi. Cfr. GARDOIS [2001], POLTRONIERI [2002], CASSELLA [2006], MORRIELLO - ORTIGARI [2006], BLECIC - FISCELLA - WIBERLEY [2007]. «Con le statistiche d'uso ci si muove più velocemente e si sta più vicini alle realtà della ricerca che con le citazioni. Le statistiche d'uso possono essere elaborate in interessanti indicatori scientifici su questo o quell'argomento [...]. Le possibilità strategiche di tale conoscenza sono semplicemente immense. Esse assomigliano alle possibilità di marketing che emergono dallo studio delle abitudini e dei profili dei consumatori» GUÉDON [2004a p. 73].

2.18 Copyright e privacy

Fra le numerose problematiche di ambito etico e giuridico connesse con le biblioteche digitali,¹⁷⁷ un nodo particolarmente delicato è costituito dalla legittima aspettativa, da parte dell'autore, di vedere riconosciuti e salvaguardati i diritti morali sulle proprie produzioni intellettuali, nonché quelli economici, percepiti in proprio o ceduti agli editori.¹⁷⁸ Altrettanto cruciali sono, peraltro, il diritto del lettore di avere garantito l'accesso a tutti i documenti pubblicati (REVELLI [2002a], DE ROBBIO [2003b]) e quello di poter gestire liberamente le informazioni che lo riguardano, concedendone eventualmente l'uso solo a propria discrezione.¹⁷⁹

Tali tematiche, che possono essere riassunte con le due parole chiave "copyright" e "privacy", già particolarmente delicate e attuali di per sé nel mondo contemporaneo, acquisiscono infatti in ambiente elettronico una ulteriore sensibilizzazione a causa della natura stessa delle informazioni in formato digitale, che diventano maggiormente riproducibili, manipolabili, trasmissibili e ricercabili rispetto all'ambiente analogico (--> 1.3). La biblioteca digitale aggiunge, infine, un terzo livello di rilevanza, data la sua natura di spazio prettamente documentario, dove massima è (o, almeno, dovrebbe essere) l'attenzione per diritti e doveri connessi alla produzione, circolazione e uso di qualsiasi genere di informazione e documento.

Sul fronte della privacy bisognerà dunque vigilare che alla massa di informazioni relative agli utenti che vengono registrate durante qualsiasi interazione con un sistema documentario elettronico, soprattutto se esso prevede una vasta gamma di servizi personalizzabili (CAVALERI [2003 p. 236-237]), vengano rigorosamente applicate tutte le misure previste dalla normativa vigente, e in particolare che tali informazioni siano (FIFAREK [2002], STURGES [2002], JOHNSTON [2003], PACE [2003 p. 116-129]):

- scelte e memorizzate esclusivamente per effettive necessità tecniche o legate a servizi richiesti dall'utente stesso (se l'utente chiede in prestito un e-book devo per forza registrare tutti i suoi dati necessari per individuarlo al momento di sollecitare il rientro del documento prestato);
- mantenute a breve termine nella loro interezza solo fino a quando effettivamente necessarie allo svolgimento del servizio (finché l'e-book è in prestito non posso cancellare nome e cognome dell'utente);
- mantenute a lungo termine per scopi statistici esclusivamente dopo aver cancellato il legame coi dati strettamente personali (una volta restituito l'e-book, non è più

¹⁷⁷ Cfr. ARMS [2000 p. 111-121], VITIELLO [2001], CHOWDHURY - CHOWDHURY [2003 p. 257-266], TAMMARO [2006 p. 277-287] e, in particolare, ANDERSON [2006], che passa in rassegna dal punto di vista deontologico pressochè tutti gli aspetti delle biblioteche digitali: dalla ricerca di finanziamenti e di collaboratori alla scelta dei materiali da digitalizzare e del software, passando per i metodi di digitalizzazione e di presentazione e, ovviamente, per il copyright e la privacy.

¹⁷⁸ Cfr. MASI [2000], RAO [2003], CAVALLI - POJAGHI [2003], DE ROBBIO [2001c e 2006a], D'AMMASSA - BELLANTONI [2007], D'ALESSANDRO [2007 p. 229-247].

¹⁷⁹ Cfr. GIANQUINTO [2000], BENDANDI [2005], RODOTÀ [2005], TOSI [2006], D'ALESSANDRO [2007 p. 247-265].

giustificabile mantenere in memoria l'abbinamento fra i metadati dell'e-book stesso e quelli dello specifico utente, ma sarà sufficiente che vengano aggiornati i dati complessivi relativi alle transazioni di prestito);

- messe a disposizione esclusivamente degli operatori addetti al servizio (e non, ad esempio, dei colleghi che non si occupano del prestito) e dei soggetti esterni autorizzati dalla legge (ad esempio la polizia, ma solo se formalmente autorizzata dalla magistratura);
- non utilizzate per altri servizi non richiesti dall'utente (ad esempio l'invio di bollettini bibliografici);
- mantenute sempre facilmente visibili dall'utente stesso, anche per eventuali rettifiche.

Sul fronte del diritto d'autore ancora maggiore dovrà essere l'attenzione alla normativa vigente, particolarmente dinamica e di controversa interpretazione, ricorrendo se necessario alla consulenza di esperti esterni, selezionati non solo in base alle ovvie competenze sia nell'ambito giuridico che in quello digitale, ma anche alla sensibilità rispetto ai doveri istituzionali delle biblioteche nei confronti dei propri utenti, e non solo a quelli, comunque doverosi, verso autori e editori. In particolare è raccomandabile che le biblioteche:

- verifichino accuratamente di non ledere i diritti nè di autori nè di editori quando procedono alla digitalizzazione di propri fondi e, a maggior ragione, alla commercializzazione e/o diffusione via internet delle relative scansioni;
- citino sempre per esteso le fonti originali di tali digitalizzazioni e, più in generale, di qualsiasi documento messo a disposizione degli utenti sul proprio sito web o per altre vie;
- evitino di dare per scontato (come invece purtroppo fanno molti editori) che la cessione dei diritti effettuata da un autore relativamente all'edizione analogica del proprio prodotto intellettuale (effettuata talvolta prima ancora che si diffondessero forme alternative di pubblicazione) si applichi automaticamente, senza ulteriore trattativa, anche a ogni possibile forma di successiva edizione digitale;
- evitino la duplicazione (a meno che non sia stata preventivamente concordata e autorizzata) sul proprio sito web di qualsiasi tipo di documentazione liberamente disponibile in internet e avvertano comunque i relativi produttori anche in caso di duplicazione a fini di conservazione e uso non commerciale su supporti digitali offline o a stampa;
- non siano inutilmente parsimoniose nel diffondere gratuitamente e liberamente via internet, o con altri mezzi non particolarmente dispendiosi, i documenti digitali (nativi o digitalizzati) di cui detengono i diritti, ispirandosi anche in ambiente elettronico ai medesimi criteri della massima pubblicità e gratuità sostenibile che già dovrebbero uniformare la loro azione nel mondo fisico;
- diffondano il più possibile fra i propri utenti la consapevolezza dei diritti e doveri connessi alla sfera del diritto d'autore, con particolare attenzione alle specificità dell'ambiente digitale;

- facciano molta attenzione alle clausole dei contratti stipulati coi fornitori di documenti digitali, esercitando eventualmente pressione, direttamente o attraverso consorzi, perchè esse non siano eccessivamente restrittive rispetto ai diritti di accesso e uso dell'informazione da parte delle biblioteche e dei loro utenti (AIB - ICCU [2000]);
- interpretino sempre nel modo più favorevole all'utente tutte le leggi, normative e contratti relativi all'uso di documentazione digitale che abbiano dei margini anche esigui di ambiguità, in particolare per quanto riguarda quelle con ricadute sui servizi di prestito e document delivery (--> 2.19);
- nell'ambito della gestione dei diritti di accesso e uso (e degli eventuali pagamenti connessi) dei documenti digitali da parte degli utenti attraverso software del tipo ECMS (electronic copyright management system) (BARDI [1999]), così come nell'acquisizione e diffusione di documenti dotati di sistemi di DRM (digital rights management) o di TPM (technical protection measures) (BRAID [2004], LESK [2005 p. 316]) che ne impediscano la copia o l'uso improprio, evitino di accettare soluzioni "a scatola chiusa" preconfigurate dagli editori, senza la possibilità di comprenderne ed eventualmente di modificarne caratteristiche e condizioni;
- privilegino, laddove sia possibile e opportuno, scelte a favore dell'open access e del software open source (--> 3.3).

2.19 I servizi delle biblioteche digitali

Le componenti fondamentali di una biblioteca possono essere identificate da una parte nelle sue raccolte documentarie e dall'altra nei servizi che essa rende ai propri utenti, finalizzati principalmente a ottimizzare l'incontro fra domanda e offerta documentaria.

Libraries have many functions, but since their earliest appearance centuries ago the central task has been clear: to assemble a collection of materials and organize them in such a way that individual items can be located on demand. It does not matter whether these are books, journals, reports, newspapers, CDs, videos or any of the other categories found in libraries, whether they are consulted within the library confines or borrowed for use elsewhere, whether library patrons want to read, view or listen to the entire item or to locate specific elements within it; users of a library must be able quickly and reliably to identify which items are in the collection, to locate them wherever they are stored, and to access their content. This is true of traditional and digital libraries alike. TEDD - LARGE [2005 p. 163]

Entrambi gli aspetti (raccolte e servizi) sono importanti. Una montagna di libri non catalogati, disposti senza una logica, non consultabili e non prestabili, privi di qualcuno che ne curi la conservazione a lungo termine e che aiuti chi ne desiderasse uno in particolare a rintracciarlo, non sarebbe una vera biblioteca. Ma neppure un raffinato servizio di consulenza informativa e di document delivery che si appoggiasse però esclusivamente a raccolte documentarie esterne, accumulate e gestite altrove da altre organizzazioni, potrebbe essere definito tout court una biblioteca. In entrambi i casi saremmo di fronte a qualcosa che sicuramente ha a che fare con le biblioteche, ma che ne costituisce solo una parte, un aspetto. Lo stesso vale in ambiente prima ibrido e poi integralmente elettronico, quando le collezioni diventano progressivamente digitali e i servizi utilizzano in misura crescente le tecnologie informatiche e telematiche fino a

svincolarsi dalla compresenza fisica fra chi li gestisce e chi ne fruisce (--> 1.7). Gli ingredienti fondamentali della biblioteca digitale sono quindi le varie tipologie di documenti e di servizi che possono farne parte, interconnessi fra loro. Anche se digitale, la biblioteca resta un «organismo in crescita».

Potrebbe apparire bizzarro parlare di "servizi tradizionali" nell'ambito di qualcosa di innovativo, o comunque recente, come la biblioteca digitale, ma d'altronde in qualsiasi biblioteca che voglia sensatamente definirsi tale, analogica o digitale che sia, bisognerà che le raccolte documentarie vengano conservate, incrementate (e, ove necessario, decrementate), catalogate e rese accessibili, e ci vorrà qualcuno che, in un modo o nell'altro, risponda alle richieste di informazioni, orientamento e aiuto da parte degli utenti.¹⁸⁰ Ecco, allora, che in una biblioteca digitale dovranno essere attivati e gestiti, in misura variabile a seconda della specifica missione e delle risorse disponibili, una serie di servizi nei quali prevale nettamente la continuità rispetto agli equivalenti svolti in ambiente più tradizionale. Ad essi potranno talvolta aggiungersi altri servizi più innovativi, che fanno maggiormente leva sulle discontinuità fra documenti analogici e digitali.

Fornirò in questo capitolo alcuni esempi¹⁸¹ di servizi agli utenti e di funzioni di back-office ad essi strettamente legati, cominciando con quelli più tradizionali e proseguendo con quelli più innovativi, riservando l'intero capitolo successivo (--> 2.20) al servizio probabilmente più importante della biblioteca digitale dopo il catalogo (--> 2.9) e l'accesso alle collezioni (--> 2.11, 2.13), ovvero l'assistenza agli utenti.

Print on demand "autentico" (--> 2.8), sia dei documenti digitali posseduti dalla biblioteca e di quelli a cui essa ha solo accesso (gratuito o tariffato), sia di quelli disponibili solo presso altre biblioteche (ibride o digitali) o presso i magazzini digitali di editori, librerie e altri soggetti commerciali.

Prestito. Per motivi connessi al diritto d'autore è possibile che i documenti digitali prelevati dall'utente della biblioteca digitale sia mediante trasferimento telematico sia grazie a supporti portatili (cd, chiavi usb, lettori di e-books) non possano essere conservati a tempo indeterminato, ma debbano essere restituiti o distrutti entro un determinato lasso di tempo. In particolare va ricordato che l'attuale legislazione italiana sul diritto d'autore (DE ROBBIO [2006a], D'AMMASSA - BELLANTONI [2007], D'ALESSANDRO [2007 p. 229-247]), per quanto piuttosto restrittiva nei confronti degli utenti, permette alle biblioteche di effettuare una copia di backup dei supporti digitali per ovviare a eventuali danneggiamenti e furti, anche se in prestito dovrebbe poi comunque andare sempre l'originale. Essa inoltre, in recepimento di alcune direttive europee, impedisce il prestito di software e banche dati, che possono solo essere utilizzate presso la biblioteca.

Document delivery. Sempre per motivi legati al copyright, non è affatto pacifico che un documento digitale, sia primario che secondario (--> 2.2), richiesto da un utente alla propria biblioteca che, essendone sprovvista, se lo procura presso un'altra e glielo gira, possa poi essere acquisito permanentemente nella collezione della biblioteca richiedente.

¹⁸⁰ «Traditional library services. Processes that have traditionally been internal to the library - acquisitions, cataloging, and circulation - are all undergoing change in the digital library environment» BEARMAN [2007 p. 243].

¹⁸¹ Cfr. HANSON - DAY [1998], PETERS [2000], FOX - URS [2002 p. 538-547], CHOWDHURY - CHOWDHURY [2003 p. 227-245], TEDD - LARGE [2005 p. 25-48], BEARMAN [2007 p. 243-247].

E, purtroppo, non è neppure scontato che la biblioteca inviante, dopo la scansione del documento, possa conservarne la versione digitale per eventuali future richieste, a meno che i diritti economici sull'originale non siano scaduti o non sussistano specifici accordi con gli editori.

Il document delivery digitale può essere effettuato tramite software dedicati (fra i più diffusi *Ariel*), oppure come allegato di un normale e-mail, oppure ancora parcheggiando temporaneamente i file in una directory dedicata del proprio sito web, eventualmente protetta da password da comunicare al richiedente (SALVI [1999], MAGGI - DI CINTIO [2001], CNR [2003]). Quest'ultima opzione (gestibile anche in modo automatizzato dai software specializzati), soprattutto se mediata dalla biblioteca richiedente che stampa il file e ne consegna all'utente solo una versione cartacea, è quella che riduce maggiormente (pur senza eliminarlo del tutto) il rischio di infrangere le licenze d'uso di banche dati e periodici elettronici, che spesso includono clausole che vietano espressamente l'invio di materiale a terzi (BUZZI - IGLESIAS [2003], BRAID [2004], DEHLEZ - DE LEEUWE - DEKKER [2005]).

Acquisizioni. In ambiente digitale la politica delle acquisizioni riguarderà sia la valutazione delle priorità nei progetti di digitalizzazione da originali analogici (--> 2.2), sia la selezione delle risorse elettroniche da acquisire permanentemente (incluse quelle su supporto portatile) sia la valutazione di quelle per le quali ottenere un accesso tariffato temporaneo dai relativi fornitori. Soprattutto per queste ultime è ormai prassi diffusa fra le biblioteche universitarie, e comincia a diffondersi anche fra le altre tipologie di biblioteche, la costituzione di consorzi finalizzati principalmente proprio alle acquisizioni digitali (--> 2.15). Per quanto riguarda, infine, la scelta di quante e quali risorse elettroniche remote ad accesso gratuito inserire nell'opac o in altri strumenti locali di reperimento (--> 2.9), chi si occupa delle acquisizioni dovrà collaborare sempre più strettamente coi catalogatori in una attività solo apparentemente priva di costi e che deve comunque seguire le linee guida generali della politica di acquisizioni della biblioteca (PASTINE [1997], SOLIMINE [1999 p. 139-153], MORRIELLO [2003], BENVENUTI - MORRIELLO [2006], AIB-IFLA [2006]). Particolarmente delicata si presenta l'esigenza, sempre maggiore, di garantire un buon equilibrio fra questi quattro canali di acquisizione digitale (digitalizzazioni da originali, acquisizioni permanenti, accessi temporanei, catalogazione di risorse remote ad accesso gratuito). Ancora poco presente sia in letteratura che nella pratica il tema dello "scarto digitale" delle risorse elettroniche obsolete (HIOTT - BEASLEY [2005]), che però è destinato ad assumere in futuro sempre maggiore rilevanza.

Desiderata. Anche in una biblioteca digitale uno fra i vari metodi per decidere le acquisizioni è la valutazione delle richieste degli utenti, che potranno riguardare sia la collezione digitale primaria che quella secondaria (--> 2.2) e che giungeranno preferibilmente per via telematica, così come, del resto, le richieste di document delivery e ogni altra forma di comunicazione.

Formazione professionale. Uno dei vantaggi del peraltro controverso "big deal" (--> 2.17) spesso proposto alle biblioteche dai fornitori di risorse elettroniche è che all'interno degli ampi pacchetti preconfezionati di banche dati ed e-journals acquisiti in questo modo spesso risultano inclusi prodotti assai utili per l'aggiornamento professionale dei bibliotecari, che diversamente sarebbe stato improbabile acquistare. Ad essi si potranno aggiungere tutti quegli strumenti, dalle mailing list ai virtual reference desk specializzati passando per blog e corsi a distanza, che l'ambiente della rete offre ai bibliotecari per

restare al passo coi tempi e coltivare il senso di appartenenza ad una ampia e vivace comunità professionale anche senza doversi allontanare dall'ufficio.

Deposito legale dei documenti digitali. «Il deposito legale potrebbe essere definito come un servizio che garantisce nel lungo periodo l'accesso alla produzione editoriale di un determinato paese. [...] È un servizio che le biblioteche nazionali esercitano da molto tempo e che fa parte integrante della loro missione» (AIB-GBD [2004]) e che in molti paesi esse stanno continuando a svolgere anche in ambito digitale (--> 3.4).

Segnaletica e marketing. Anche in ambiente digitale, così come in quello tradizionale, a nulla vale costruire buone collezioni e gestire ottimi servizi se poi la maggioranza degli utenti non verrà mai a saperlo oppure non riuscirà ad orientarsi agevolmente di fronte all'offerta (LABRIOLA - ROSCO [2003], RASETTI [2004 p. 111-128]). Il tema è fortemente collegato a quello delle interfacce della biblioteca digitale, soprattutto in ambiente web, e della loro accessibilità e usabilità (--> 2.12, 2.13).

Riserva elettronica. Gestione elettronica, in ambito universitario, dei documenti digitali (nativi o digitalizzati) più utilizzati per la didattica, fornendo per essi particolari servizi aggiuntivi rispetto al resto della collezione (indicizzazione e revisione della collezione più approfondite e tempestive, maggiori possibilità di training, condizioni particolari rispetto al copyright, ecc.) (DRISCOLL [2003]).

Data mining. Mentre il reference service in ambiente analogico si conclude quasi sempre con l'indicazione dei repertori da utilizzare oppure con il recupero di una serie di documenti o informazioni, in ambiente digitale è talvolta praticabile anche un'opzione supplementare assai impegnativa, ovvero il trattamento e l'analisi semiautomatiche dei dati recuperati dall'utente o dal bibliotecario da una pluralità di fonti per omogeneizzarli o addirittura per estrarne dati più raffinati. Tali tecniche, se applicate a grandi banche dati e finalizzate all'esplicitazioni di conoscenze in esse implicite, vengono denominate data mining o KDD (knowledge discovery in databases) (QIN - NORTON [1999]).

Personalizzazione.¹⁸² In ambiente digitale è possibile prevedere la possibilità che l'utente personalizzi i servizi a lui dedicati o esplicitamente, tramite l'impostazione di determinati parametri liberamente selezionabili, o implicitamente, se il sistema stesso riconosce i comportamenti abituali dell'utente. Tali tecniche prendono il nome di collaborative filtering quando le informazioni che il sistema utilizza per la personalizzazione dell'offerta di servizi vengono ricavate dai comportamenti di più utenti. Ad esempio molte librerie virtuali informano chi sta per ordinare un determinato libro che molti altri utenti che lo hanno scelto hanno anche acquistato i titoli della bibliografia che viene mostrata a fianco. Tali tecniche, così come quelle descritte nei due paragrafi immediatamente successivi (disseminazione selettiva e aggregazione degli utenti) sono alla base dei concetti di web 2.0 e library 2.0 (--> 3.6).¹⁸³

Disseminazione selettiva. I software di gestione di alcuni opac permettono di associare a ciascun utente un profilo di interessi bibliografici (spesso banalmente coincidente con un elenco di classificazioni o di autori e talvolta liberamente modificabile dall'utente stesso

¹⁸² Alle tecniche e alle problematiche della personalizzazione dei servizi bibliotecari in ambiente sia analogico che digitale è dedicato GAMBA - TRAPLETTI [2007].

¹⁸³ Può inoltre essere considerato inerente alla personalizzazione dell'accesso ai documenti della biblioteca digitale anche il servizio di reference linking (--> 3.2).

via web) in base al quale è possibile inviare periodicamente a ciascuno di essi via e-mail o RSS (--> 3.6) un bollettino bibliografico personalizzato delle nuove acquisizioni. A questa o altre forme di disseminazione selettiva dell'informazione (DSI), già diffusa in alcune biblioteche tradizionali, è facilmente abbinabile, in ambiente digitale, la disseminazione selettiva dei documenti (DSD), ovvero l'invio all'utente anche del documento primario di probabile interesse. Inoltre diventa possibile effettuare la ricerca non solo sui metadati ma anche sul testo completo dei documenti, come fa ad esempio *Google alert* <<http://www.googlealert.com>> con le pagine web. Quando le funzioni di diffusione delle notizie bibliografiche e, eventualmente, dei relativi documenti fulltext vengono svolte da editori o distributori, si utilizzano più spesso i termini, rispettivamente, CAS (current awareness service) e IAS (individual article supply) (TAMMARO [1997]).

Aggregazione degli utenti. Per le biblioteche (soprattutto quelle pubbliche e scolastiche) che eventualmente includano fra i propri obiettivi tradizionali anche quello di offrire ai propri utenti delle occasioni di aggregazione sociale non necessariamente legate alla fruizione documentaria, l'ambiente digitale (in particolare internet) offre la possibilità di allargare enormemente tale funzione, offrendo sul sito della biblioteca o all'interno di spazi di socializzazione virtuale come *MySpace* <<http://www.myspace.com>> o *Second Life* (--> 2.13) vari strumenti per la creazione di comunità virtuali come mailing list, forum, chat, newsgroup e blog liberamente utilizzabili dagli utenti in autogestione oppure moderati da bibliotecari o altri addetti (COMBA [2000], FIORENTINI [2004], METITIERI [2003 e 2007a]).

Individuazione di plagi. Spesso ci si lamenta che, grazie a internet, è più facile copiare tesi e altri documenti che invece dovrebbero essere frutti originali della creatività individuale. Ma internet, meglio ancora se supportato da una ricca biblioteca digitale di testi del settore disciplinare interessato, da bibliotecari competenti e da sofisticati software per l'analisi linguistica e citazionale comparativa, può anche servire a individuare plagi insospettabili o a provarne altri solo sospettati (NEUHAUS [2004], POSNER [2007 p. 83-87]).¹⁸⁴

2.20 Reference service digitale

Se non si dà biblioteca senza reference,¹⁸⁵ allora non si dovrebbero dare biblioteche digitali senza servizi di reference digitale. In realtà le attuali sperimentazioni in questo

¹⁸⁴ «I casi di plagio attirano sempre più l'attenzione del pubblico, anche se bisognerebbe capire se questo accade perché il plagio sta diventando una pratica sempre più diffusa, perché i suoi confini si stanno facendo sempre più vaghi e controversi o perché i plagiatori vengono smascherati sempre più spesso (la digitalizzazione dei testi ha reso più facili allo stesso tempo sia il plagio che la scoperta del plagio)» POSNER [2007 p. 15]. Come esempi di software per la scoperta dei plagi si possono citare *Copyscape* <<http://www.copyscape.com>>, liberamente utilizzabile su web in versione ridotta, e *Turnitin* <<http://turnitin.com/static/plagiarism.html>>.

¹⁸⁵ «Ciò che è stato detto [...] a proposito del servizio di reference, dovrebbe renderne evidente la centralità. Ma forse non se ne può più parlare come di una parte, un aspetto, un settore della biblioteca, perché questo tipo di servizio e questo particolare modo di intendere la funzione di mediazione può essere assunto come il principale elemento caratterizzante del servizio bibliotecario nelle sue diverse

ambito vedono paradossalmente più coinvolte le biblioteche ibride (--> 1.7) di quelle completamente digitali, probabilmente ancora troppo impegnate sul versante della costruzione iniziale delle raccolte. In prospettiva, però, dopo l'automazione dei cataloghi e la creazione delle collezioni digitali, la virtualizzazione del reference service costituisce il terzo grande passo verso la creazione di biblioteche digitali davvero complete (CHOWDHURY [2002]). Mi limiterò in questa sede a sintetizzarne le principali caratteristiche, rinviando a RIDI [2007a] per una trattazione più completa e a GARGIULO [2006] per un approfondimento bibliografico.¹⁸⁶

Per indicare questo tipo di servizio, le espressioni "reference service digitale" e "reference service virtuale" sono sostanzialmente equivalenti ed intercambiabili, pur risultando entrambe non completamente soddisfacenti. "Virtuale", infatti, è un termine eccessivamente vago e ambiguo (--> 1.7), mentre l'attributo "digitale" (scelto in questa sede per ragioni di omogeneità linguistica complessiva) risulterebbe più appropriato per una collezione o comunque per qualcosa di inanimato, piuttosto che per un servizio basato sul dialogo fra esseri umani. La dizione "reference on-line" sarebbe probabilmente la più appropriata, ma ha avuto finora minore fortuna. Ulteriori termini utilizzati più raramente sono "reference remoto", "reference elettronico", "e-reference", "chiedi in biblioteca" e "chiedi al bibliotecario", nelle varie lingue e varianti (BENEDETTI [2003], GALLUZZI [2004b]). In ogni caso, comunque la si voglia chiamare, l'attività in questione consiste sostanzialmente nell'assistere, istruire e informare utenti che in linea di massima (ma non necessariamente) si trovano stabilmente o temporaneamente lontani dalle sedi delle biblioteche e dai relativi operatori utilizzando mezzi di comunicazione telematici. In una biblioteca integralmente digitale e raggiungibile dagli utenti solo on-line, essa coincide con il reference service tout court della biblioteca stessa.¹⁸⁷

Tre sono i livelli, di crescente impegno per le biblioteche che vi si cimentano, su cui può assestarsi l'offerta di questo tipo di servizio:

- creazione sul sito web della biblioteca di un portale o di un virtual reference desk (--> 2.9) più o meno personalizzabile e interattivo, che faciliti gli utenti remoti nella ricerca di risorse informative appropriate, benchè ciò non si configuri ancora come un vero e proprio servizio di reference, perchè è l'utente stesso che si "auto-aiuta", in modalità **self-service**;
- affiancamento al virtual reference desk (VRD) di un vero e proprio virtual reference service (VRS), che fornisca la possibilità, per l'utente remoto, di interagire coi

espressioni, almeno così come lo si intende in questa sede: "reference è la biblioteca". [...] Ranganathan ha definito il servizio di reference come il vero lavoro del bibliotecario» SOLIMINE [2004 p. 56-57].

¹⁸⁶ Degni di nota anche gli atti di convegni AIB-ER [2001] e PARAVANO [2005], le linee guida IFLA [2004] e RUSA [2004], le raccolte di contributi KATZ [2003] e LANKES - MCCLURE - GROSS - POMERANTZ [2003], la monografia JANES [2003] e il saggio introduttivo GALLUZZI [2004b].

¹⁸⁷ Invece in una biblioteca ibrida dove i servizi e le collezioni digitali sono accessibili anche recandosi fisicamente presso i locali della biblioteca stessa (--> 2.11) ad essa si affiancherà un servizio in presenza di assistenza all'uso delle fonti informative elettroniche, per il quale si rinvia a RIDI [1996b e 2001b], FERRIERI [2002] e IFLA [2006].

bibliotecari per ricevere assistenza personalizzata, sebbene attraverso strumenti che consentono solo un dialogo in differita, come la posta elettronica; si tratta del primo livello di vero e proprio reference digitale, definito talvolta "**asincrono**";

- assistenza on-line all'utente addirittura in tempo reale, sebbene quasi sempre solo all'interno di orari definiti, grazie a videoconferenze, chat, sms, messaggistica istantanea (--> 3.6), telefonate via internet (VoIP, voice over IP) con *Skype* o altri sistemi, browsing condiviso (a turno ciascuno degli interlocutori prende il controllo del browser altrui) e condivisione di mondi virtuali come *Second life* (--> 2.13); si può parlare, in tal caso, di reference digitale "**sincrono**" oppure utilizzare i fuorvianti termini "live reference" e "real-time reference", che - se non adeguatamente contestualizzati - potrebbero far pensare piuttosto al tradizionale reference in presenza.

Sia al secondo che al terzo livello il servizio di assistenza, tipicamente svolto da bibliotecari umani, potrebbe in futuro essere gestito, almeno ai livelli più elementari, da agenti e avatar (--> 2.13) automatizzati, con soluzioni al confine fra information retrieval, reference e intelligenza artificiale, verso le quali potrebbero evolvere gli attuali "automatic answering systems" telefonici e e-mail, ancora piuttosto primitivi.

Lo strumento principe del reference digitale asincrono è sempre stato e resta tuttora la posta elettronica, meglio se gestita da software per la gestione di mailing list.¹⁸⁸ Infatti un buon servizio asincrono di base può essere fornito semplicemente mettendo a disposizione su web dei moduli (form) strutturati per l'effettuazione delle richieste da parte degli utenti e utilizzando una mailing list che conduca tali richieste all'intero staff dei bibliotecari coinvolti, ben formati e dotati di precise regole per stabilire chi, quando, come, in che misura e a quale livello dovrà rispondere a ciascuna richiesta. A livello di reference sincrono (cioè in tempo reale) ci si può invece sbizzarrire con le soluzioni tecnologiche più disparate, tutte finalizzate a mettere in contatto due o più persone distanti fisicamente ma collegate via internet attraverso canali testuali, audio, video o loro varie combinazioni, come descritto in vari manuali di e-learning (ELETTI [2002], BRUSCHI - PERISSINOTTO [2003], GIACOMANTONIO [2007]) o, più in generale, di comunicazione digitale (METITIERI [2003]).

Sia a livello sincrono che asincrono i vari strumenti utilizzati possono anche venire integrati all'interno di un unico "virtual reference software"¹⁸⁹ che li inserisca in una cornice comune, evitando le duplicazioni e rendendo più fluidi i passaggi sia per le attività di front-office (scelta dell'interfaccia, dialogo in contemporanea con più utenti o colleghi, navigazione parallela fra utente e addetto, ecc.) che per quelle di back-office (filtraggio e

¹⁸⁸ Che spaziano dal sofisticato ma costoso *Listserv* <<http://www.lsoft.com/products/listserv.asp>> al prodotto open source *Mailman* <<http://www.gnu.org/software/mailman/index.html>> fino ai *Gruppi* gratuiti sponsorizzati da *Yahoo!* <<http://it.groups.yahoo.com>>.

¹⁸⁹ Come ad esempio *24/7 reference / QuestionPoint* (OCLC), *Virtual reference* (LSSI), *Virtual reference librarian* (Docutek) e *Virtual reference toolkit* (Tutor.com); cfr. LONGO [2001c], GALLUZZI [2004b], BOSS [2004b], LUPIEN [2006].

smistamento delle richieste di aiuto, aggiornamento degli strumenti repertoriali, training dello staff, archiviazione di domande e risposte riutilizzabili, ecc.).

C'è chi ripone maggiore (KATZ [2003]) o minore (LONGO [2004]) fiducia nel reference digitale sincrono rispetto a quello asincrono, così come c'è chi attribuisce maggiore (COMBA [2000]) o minore (RIDI [2001c]) importanza agli aspetti tradizionalmente considerati più "caldi" nella comunicazione che si svolge fra utenti e bibliotecari durante il servizio di reference.¹⁹⁰ Ma, al di là delle specifiche tecnologie e soluzioni organizzative, il reference digitale costituisce sicuramente la sfida del futuro nel settore della formazione e dell'assistenza degli utenti, in quanto costituisce, in prospettiva, da una parte l'unica possibilità economicamente sostenibile per fornire agli utenti delle biblioteche ibride (--> 1.7) un numero crescente di competenze in ambiti dove l'approccio tradizionale è sempre meno in grado di garantirle, e dall'altra l'unico modo per offrire una qualche forma di reference agli utenti delle biblioteche digitali on-line. Non si tratta, quindi, di disquisire se il reference digitale sia più o meno efficace e "caldo" rispetto a quello in presenza, ma di accettare, realisticamente o forse cinicamente, che si tratta dell'unica forma di assistenza davvero accessibile per un numero crescente di utenti che non metteranno mai piede in una biblioteca tradizionale, ma che invece potrebbero diventare assidui frequentatori del relativo sito web oppure di una biblioteca digitale.

Un approccio analogo può anche guidare la scelta fra reference sincrono o asincrono da parte della biblioteca che sta per inaugurare questo tipo di servizio. Il reference sincrono 24/7 (cioè 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana) ha dei costi, in termini di risorse umane, elevatissimi, ed è quindi spesso più realistico concentrarsi sul servizio in differita, sperimentandolo, estendendolo e consolidandolo. Eventuali limitate sperimentazioni di dialogo in tempo reale potranno semmai più sensatamente presentarsi non come servizi autonomi, ma come sessioni speciali per determinate categorie di utenti o di problemi, attivate, se e quando servono e possiamo permettercele, all'interno di un servizio asincrono. D'altronde offrire assistenza in tempo reale, ma solo per poche ore al giorno, rischierebbe di continuare a tagliare fuori dal servizio proprio quegli utenti che nei tipici orari d'ufficio non hanno la possibilità di recarsi presso una biblioteca tradizionale e magari neppure di connettersi con una digitale.

Comunque, il livello minimo del servizio, consistente nel rispondere brevemente e tempestivamente (ovvero entro una o al massimo due giornate lavorative) a domande sulla biblioteca e i suoi servizi (e anche solo «ci spiace, non siamo in grado di rispondere a questo tipo di domande» a quelle non pertinenti), dovrebbe essere svolto sempre, anche in assenza di un servizio di reference strutturato, a partire dal momento stesso in cui la biblioteca digitale viene resa pubblica. Ciò purtroppo non sempre avviene, anche perchè spesso non vengono neppure forniti agli utenti indirizzi e-mail cui rivolgersi, rinforzando in essi l'idea - errata ma diffusa - che le biblioteche digitali siano pure collezioni di

¹⁹⁰ D'altronde, volendo, il calore della comunicazione può transitare attraverso qualsiasi medium. «Il telefono e la radio, per McLuhan, erano media caldi, la lettera e il libro media freddi. Viceversa, a questo punto l'e-mail, che è scrittura, appare come un medium caldissimo, rovente, anche sessuale» FERRARIS [2007 p. 178].

documenti autogeneratesi, prive di personale bibliotecario che le gestisce quotidianamente.¹⁹¹

2.21 Valutazione dei servizi digitali

Non solo le collezioni e il loro uso (--> 2.17), ma anche i servizi della biblioteca digitale andranno costantemente misurati e valutati per mantenerne sempre alto il livello e, possibilmente, migliorarlo, avvicinandone sempre di più le caratteristiche alle esigenze specifiche dei propri utenti, e tenendo conto che

se da un lato il processo valutativo è reso più complesso dalla lontananza fisica e dalla parziale inconoscibilità degli utenti, dall'altro lato esso viene potenziato dalla possibilità di monitorare più ampiamente gli usi che essi fanno delle risorse informative. GALLUZZI [2003 p. 333].

Mentre è importante iniziare la registrazione dei dati fin dall'inizio dell'erogazione di un nuovo servizio (in modo da disporre della loro serie storica completa al momento opportuno), ricavandone misurazioni elementari sufficienti ad assicurare che il servizio stesso sia effettivamente in funzione, è consigliabile rinviare a una fase successiva la vera e propria valutazione basata su parametri più articolati e rigorosi, per evitare di penalizzare ingiustamente servizi innovativi a cui gli utenti devono ancora abituarsi (CHOWDHURY - CHOWDHURY [2003 p. 268]).

Da un punto di vista generale si possono prendere in considerazione sette diversi livelli di valutazione di una biblioteca digitale (SARACEVIC [2000]), tre dei quali centrati sull'utente:

- a livello **sociale** (in che misura la biblioteca digitale soddisfa le necessità e si adegua alle procedure di una determinata comunità);
- a livello **istituzionale** (in che misura la biblioteca digitale aiuta una determinata istituzione a raggiungere i propri obiettivi);
- a livello **individuale** (in che misura la biblioteca digitale soddisfa le necessità di singoli utenti e di loro piccoli gruppi e ne facilita i compiti);

uno centrato sulle interfacce fra gli utenti e il sistema (che valuta con quanta efficacia esse permettano e facilitino l'accesso, la ricerca e l'interazione **col** sistema stesso), e tre centrati sul sistema:

- a livello **ingegneristico** (valutando il funzionamento dell'hardware, delle reti e delle tecnologie connesse);
- a livello **di procedure** (valutando l'efficacia dei software, degli algoritmi e dell'organizzazione dei servizi);

¹⁹¹ «Digital libraries are themselves social institutions and not mere technical constructs. They exist in the real world and are enabled by staff» BEARMAN [2007 p. 251].

- a livello **di contenuti** (valutando la qualità, la quantità e l'appropriatezza dei documenti e il modo in cui essi sono stati selezionati e organizzati e vengono gestiti).

Passando ad un piano più concreto, sono qui elencati alcuni dei dati e degli indicatori di base che possono essere utilizzati per misurare i servizi di una biblioteca digitale e, preventivamente, la possibilità stessa che viene fornita agli utenti di accedere a tali servizi.¹⁹² Essi andranno poi articolati, raffinati e integrati con quelli specifici di ogni singolo servizio che venga messo sotto osservazione, privilegiando nella scelta quelli che maggiormente evidenziano la capacità della biblioteca di mettere a disposizione una pluralità di percorsi efficaci ed appropriati per mettere in contatto utenti e documenti, e quindi, in sostanza, il livello di ipertestualità della biblioteca stessa:

- tempo impiegato dal personale per la gestione delle risorse digitali e per la relativa istruzione dell'utenza;
- tempo di attesa per l'uso delle postazioni che consentono l'accesso alla biblioteca digitale;
- numero di postazioni per l'accesso alla biblioteca digitale rispetto al numero degli utenti;
- numero delle richieste di aiuto per l'uso delle postazioni ricevute e di quelle soddisfatte;
- numero delle richieste di reference digitale ricevute e di quelle soddisfatte;
- numero dei file salvati, delle pagine stampate e delle transazioni di document delivery digitale effettuate;
- numero delle sessioni di uso per ciascuna risorsa digitale, anche in rapporto al suo costo;
- numero delle unità informative recuperate da tali risorse, per sessione e per unità di tempo;
- numero delle sottoscrizioni a risorse digitali, loro durata e costo;
- percentuale delle spese per le risorse digitali rispetto a quelle per le risorse analogiche;
- percentuale degli utenti che usufruisce delle collezioni e dei servizi della biblioteca digitale;
- soddisfazione dichiarata dagli utenti relativamente all'uso della biblioteca digitale.

Fra tali indicatori non ne appaiono alcuni che parrebbero intuitivi, perchè

molte delle misure che sono state suggerite nel corso del tempo sono state poi scartate per vari motivi: il numero di ore di connessione online presenta molte difficoltà sul piano della raccolta per gli utenti locali e remoti, il numero dei file utilizzati è stato scartato perché avrebbe compreso l'uso

¹⁹² Cfr. PETERS [2000], EQUINOX [2002], BERTOT [2002], SMITH [2002], GALLUZZI [2001 e 2003], CHOWDHURY - CHOWDHURY [2003 p. 267-283], TAMMARO [2006 p. 303-330] e la bibliografia NEUHAUS [2005].

di molti file irrilevanti come le pagine dei menu e non avrebbe dato alcuna indicazione sul valore dell'informazione per l'utente, il numero degli accessi è inficiato dai limiti delle statistiche relative alle pagine web, il numero delle transazioni informative effettuate utilizzando risorse elettroniche è stato ritenuto troppo oneroso da raccogliere, il numero delle persone che utilizzano le risorse elettroniche è stato scartato perché il server non distingue le persone, ma solo le ricerche. GALLUZZI [2003 p. 331].

2.22 Economia delle biblioteche digitali

Così come per gli aspetti etici e giuridici (--> 2.18), anche quelli economici attraversano ogni settore della biblioteca digitale (ARMS [2000 p. 99-111], TANNER [2002], LESK [2005, p. 261-292], TAMMARO [2006 p. 288-301]). Prima di varare un qualsiasi progetto inerente a tale sfera - dalla digitalizzazione di un fondo antico alla installazione di un open archive - saranno quindi indispensabili sia una attenta valutazione delle risorse finanziarie necessarie sul momento e - soprattutto - sul lungo periodo, sia una accorta analisi del rapporto fra costi e benefici. Tutto ciò del resto vale in generale, ovviamente, per qualsiasi iniziativa e in qualsiasi ambito, ma è forse ancora più vero in questo settore, poichè

oggi, nel pieno della transizione, paradossalmente ci si aspetta che le biblioteche sviluppino simultaneamente i servizi tradizionali e quelli digitali senza bisogno di finanziamenti aggiuntivi. GIORDANO [2001 p. 18].

Le risorse informative digitali, a fronte di un maggior investimento necessario per la conservazione (--> 2.14) e forse anche per la catalogazione (--> 2.16), oltre che a un maggior rischio di infrazione delle normative sul copyright (--> 2.18) causate dalla maggiore facilità con cui esse possono essere copiate e distribuite, offrono - soprattutto se rese disponibili on-line - numerosi vantaggi economici rispetto ai loro corrispettivi analogici, sia calcolandone l'impatto dal punto di vista degli editori¹⁹³ che da quello delle biblioteche e dei loro utenti. Ne elenco qui i principali (TANNER [2002]), astenendomi volutamente dall'includervi la diminuzione della quantità di carta globalmente utilizzata, trattandosi di una variabile assai controversa e difficilmente misurabile a causa dell'enorme aumento delle stampe effettuate a titolo personale da quando i computer sono entrati nelle nostre vite:¹⁹⁴

- accesso multiplo ai documenti da parte di più utenti, che riduce il numero degli esemplari necessari;

¹⁹³ Dal punto di vista editoriale, almeno per quanto riguarda i periodici, è stato chiaro fin dai tempi delle prime sperimentazioni che «i costi di pubblicazione potevano essere significativamente ridotti. "Di quanto?" è stato oggetto di acceso dibattito e le risposte hanno oscillato tra lo 0 e il 90%, con un consenso minimo e fragile sulla cifra di "almeno il 30%". La risposta dipendeva largamente dalla persona che parlava, ma alla fine, l'esistenza di un qualche risparmio non poteva essere negata: il costo della stampa, della spedizione postale, e molte delle spese di immagazzinamento spariscono non appena il periodico è digitalizzato» GUÉDON [2004a p. 56-57].

¹⁹⁴ «Digital, or paperless, publishing is not totally paperless however. In digital publishing, evidence has shown more paper consumed by users as hard copies» CHEN [1998 p. 49].

- accesso a distanza, che riduce i costi di viaggio (da parte degli utenti) e di distribuzione (da parte degli editori) e amplia, così come il punto precedente, il numero degli utenti raggiungibili (sia contemporaneamente che in termini assoluti);
- accesso 24/7 (24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana);
- minori limitazioni tecniche ed economiche relativamente alla quantità e alla tipologia delle informazioni distribuite;
- flessibilità, che permette di usare la stessa risorsa o sue parti per più scopi, più tipologie di utenti e più volte nel corso del tempo;
- manipolabilità, che permette il riutilizzo dei contenuti informativi risparmiando il tempo impiegato per ridigitarli;
- minori costi di produzione (soprattutto in caso di successive edizioni e versioni) e distribuzione;
- possibilità di creare prodotti di nicchia destinati a un numero ridotto di utenti, comunque remunerativi per gli editori ma con investimenti minori in fase produttiva e una maggiore capillarità in fase distributiva;
- tutti i vantaggi, ancora in fase di sviluppo, legati all'e-commerce, dalla maggiore fidelizzazione dei clienti alla eliminazione degli intermediari di tipo esclusivamente parassitario;
- economie di scala legate all'interoperabilità fra istituzioni (ad esempio biblioteche, musei e archivi).

Tali schematiche considerazioni dovrebbero già essere sufficienti per far intuire non solo l'importanza culturale e politica dell'ampliamento delle possibilità di accesso all'informazione favorito da questo tipo di risorse, ma anche l'impatto economico globalmente positivo che può derivare da una accentuazione degli investimenti bibliotecari in ambito digitale. Mantenere e sviluppare un efficace servizio documentario (sia analogico che digitale) non è solo una beneficenza per i poveri e un lusso per i colti, ma un investimento economico estremamente conveniente, se valutato con l'opportuna lungimiranza, calcolandone le ricadute a lungo termine sul piano educativo, sociale e professionale (RABITTI [2005], LIETTI - PARISE [2006], ATTANASIO [2007]).

2.23 Gli attori delle biblioteche digitali

Le biblioteche - anche quelle digitali - non sono fatte solo da documenti e servizi, ma anche da esseri umani, che costituiscono il terzo lato dell'organismo ipertestuale bibliotecario, al quale si potrebbe aggiungere un quarto, costituito dalle infrastrutture (edifici, arredi e tecnologie non informatiche per quelle integralmente analogiche, anche hardware e software di base per quelle ibride e digitali), tralasciate in questa sede perchè troppo tecniche e generali.

Un ruolo fondamentale nello sviluppo delle biblioteche digitali lo giocano ovviamente i bibliotecari coinvolti nella progettazione e nella gestione delle collezioni e dei servizi, ma una grossa responsabilità va assegnata anche a tutti gli altri attori coinvolti nel mutamento del paradigma gutenberghiano, ovvero prima di tutto lettori, autori, editori e librai, ovvero i tradizionali coprotagonisti del "ciclo della pubblicazione" (--> 1.10), e poi anche

informatici, insegnanti, amministratori, politici e altri stakeholder le cui mosse sono fondamentali per delineare lo scenario di riferimento in cui la biblioteca digitale si colloca (PACE [2003], BISHOP - VAN HOUSE - BUTTENFIELD [2003], CRIVELLO [2005], TAMMARO [2007 p. 80-82]).

Tutte queste tipologie di attori tendono oggi, in misura estremamente maggiore che nell'ormai assestato scenario documentario analogico, a "rubarsi il mestiere" a vicenda, invadendo terreni tradizionalmente presidiati da altri soggetti e cercando di riposizionarsi in modo più favorevole o che comunque permetta almeno una sopravvivenza talvolta percepita, a torto o a ragione, come problematica:

Venticinque anni fa i bibliotecari stavano in biblioteca, gli editori si occupavano di editoria, la catalogazione risiedeva al piano "nobile" della biblioteconomia e l'identificazione dei documenti era attività prevalentemente editorial-documentaria. Oggi, invece, i bibliotecari civettano con il mondo editoriale, gli editori - soprattutto scientifici - hanno espropriato molte funzioni biblioteconomiche tradizionali e le vendono come servizio aggiunto alle basi di periodici elettronici, la catalogazione in biblioteca è attività desueta e unicamente affidata ad agenzie e, infine, l'attribuzione di codici e di numeri standardizzati di identificazione sta definitivamente migrando fuori dal campo della documentazione. VITIELLO [2004 p. 67].

Ciò è, d'altronde, tipico in ogni situazione di «rivoluzione» paradigmatica (KUHN [1969]) e non va drammatizzato, perchè - anzi - può servire anche a comprendere maggiormente i punti di vista altrui e ad ampliare sia la propria visione d'insieme che le proprie competenze tecniche, spendibili poi magari anche in altri contesti. Importante è però per tutti - e, in particolare, per i bibliotecari, spesso scarsamente dotati di autostima professionale (PETRUCCIANI [2002]) - che, sia a livello di formazione iniziale che di aggiornamento durante la carriera, il necessario arricchimento con apporti legati al mondo del digitale e delle professionalità contigue non rischi di eclissare quei valori e conoscenze che costituiscono il nocciolo duro della propria professione, anche per evitare che competenze tradizionalmente proprie dei bibliotecari ma da essi talvolta snobbate (ad esempio indicizzazione e classificazione) vengano riscoperte da altre comunità professionali, ribattezzate - ad esempio con le etichette «information architecture» (CAPRIO - GHIGLIONE [2003]) o «information design» (CAVINA - LA PICCIRELLA [2002]) - e rilanciate come se costituissero chissà quale novità.

Ogni biblioteca digitale resta, prima di tutto, una biblioteca.¹⁹⁵ Quindi, sia che essa si orienti soprattutto alla digitalizzazione di fondi storici e a servizi rivolti agli studiosi (come può capitare a una nazionale), oppure all'acquisizione di banche dati e periodici elettronici e a servizi per la didattica e la ricerca (come avviene in ambiente universitario), o alla selezione di materiali adatti per utenti "speciali" (come ad esempio i bambini) (BAUDO [2006]), oppure, infine, che compri soprattutto cd-rom e dvd e si concentri sull'informazione di comunità, il quick reference e altri servizi di base (come accade in

¹⁹⁵ «Le biblioteche digitali sono biblioteche. Le biblioteche digitali condividono con tutte le altre biblioteche la natura di servizio di mediazione per l'accesso alle conoscenze storicamente determinato dall'interrelazione con il proprio ambiente» AIB-GBD [2005a].

molte biblioteche pubbliche), al centro della sua azione dovranno sempre e comunque restare i valori bibliotecari più profondi, che non sono nè analogici nè digitali.¹⁹⁶

Parte 3. Il futuro ipertestuale delle biblioteche

3.1 Web semantico

Oggi, di fronte all'esplosione documentaria in atto (--> 1.8), diventa ancora più impellente che in passato l'esigenza di trovare strumenti, concettuali e tecnologici, che aiutino, sia all'interno delle biblioteche che, più in generale, nell'ambito dell'intera società dell'informazione (MATTELART [2002]), a tenere sotto controllo una massa di informazioni che, lasciata a se stessa, risulterebbe inutile e talvolta addirittura nociva. Il modello concettuale che ho ritenuto di poter individuare come al tempo stesso massimamente esplicativo ed estremamente operativo in ambito bibliotecario (soprattutto, ma non esclusivamente, all'interno di un orizzonte digitale) è quello ipertestuale (--> 1.8).

Oggi l'ipertestualità si incarna nel world wide web.¹⁹⁷ Il web costituisce ormai l'indiscutibile cornice comune di ogni genere di interoperabilità, dentro e fuori dalla biblioteca e nel rapporto fra la biblioteca e il resto dell'universo documentario e dei suoi attori. A esso, quindi, è naturale pensare per primo, quando ci si pone alla ricerca di qualcosa che ci aiuti a riunire, collegare e rendere efficacemente fruibile l'informazione ricca, dispersa e atomizzata che ci circonda.

Ma il web, da solo, non basta. Fuori dalla biblioteca, ma dentro il web, vari soggetti stanno dando il loro contributo alla razionalizzazione dell'offerta documentaria digitale e al potenziamento del relativo recupero dell'informazione. In ambito editoriale si moltiplicano le iniziative di aggregatori che, con varie modalità, offrono un accesso semplificato e coerente a una vasta gamma di prodotti eterogenei (prevalentemente banche dati e periodici elettronici) e gli editori stessi paiono aver superato la diffidenza reciproca aprendosi a iniziative basate sull'interoperabilità che potenziano al tempo stesso il loro volume di affari e le possibilità di accesso rapido e puntuale all'informazione da parte degli utenti finali. Motori di ricerca e repertori sia generali che specializzati proseguono, intensificano e raffinano la loro battaglia per rendere il web meno disordinato e incoerente

¹⁹⁶ «I bibliotecari come gruppo, come professionisti, hanno sempre fondato il proprio ruolo sociale non solo su aspetti pragmatici ma anche su principi e valori. Le biblioteche sono sempre state e, se vogliono continuare ad esistere, dovranno continuare ad essere un luogo dove sono preservati la libertà di espressione, il diritto alla riservatezza, il pluralismo, il diritto all'informazione per tutti, a prescindere dalle differenze di reddito, di status, di opinione politica o religiosa» CAVALERI [2003 p. 235].

¹⁹⁷ «Before the Web, the Internet was defined as a "network of networks" [...] but the essential structure of "the Net" was a technical infrastructure of circuits. With HTML, the essential infrastructure of the "Web" is knowledge, hypertext links between bits of information which may be located anywhere in the world. Together they are a fundamentally new invention: if the Net is the paper of the information revolution, the Web is the printing press» LYMAN [2001 p. 121].

di quanto esso tenda spontaneamente a essere, aprendosi anche all'integrazione con i dati conservati negli opac delle biblioteche e nel resto del web invisibile (--> 2.13).

Ma il progetto indubbiamente più ambizioso, nel quale è facile riconoscere i punti di contatto con lo *Xanadu* di Nelson (--> 1.2), è il cosiddetto "web semantico" (BERNERS-LEE [2001]), che non è un world wide web nuovo e alternativo a quello oggi esistente, ma il sogno di rendere la struttura che già conosciamo non solo un luogo dove si trovi facilmente e velocemente tutto ciò che vi si cerchi (anche utilizzando motori e repertori, che non scompariranno ma anzi vedranno potenziata la loro efficacia), ma dove addirittura sarà possibile affidare agli strumenti di ricerca il compito di verificare la validità dei contenuti informativi recuperati, di metterli in relazione fra loro e di dedurre ulteriori informazioni, ricerche e addirittura fruizioni di servizi (ad esempio acquisti) o decisioni di altro tipo (ad esempio investimenti finanziari).

Alla base del progetto Semantic Web vi è una duplice assunzione: l'idea che sia possibile aggiungere, in maniera semplice, coerente, pertinente e sufficientemente standardizzata, metadati semantici a gran parte dell'informazione primaria inserita in rete, e l'idea che questi metadati semantici siano a loro volta suscettibili di essere gestiti, analizzati e aggregati in maniera utile e funzionale attraverso l'impiego "intelligente" di appositi agenti software. RONCAGLIA [2003 p. 47].

Un terzo, fondamentale, elemento del progetto sono le ontologie ovvero delle strutture logiche, imparentate coi thesauri e con gli schemi di classificazione diffusi in ambito bibliotecario (ADAMS [2002], GILCHRIST [2003], CANALI [2006 p. 203-224], LEGG [2007]), che dovrebbero collegare fra loro in modo esplicito e formalizzato tutti i concetti e i termini relativi a un determinato ambito semantico, facilitando allo stesso tempo il compito di chi deve assegnare metadati ai documenti primari e di chi tali metadati deve sfruttare per individuare i documenti primari che soddisfano le sue esigenze.¹⁹⁸

Gran parte degli informatici coinvolti in questo progetto tendono a sottovalutare l'estrema difficoltà insita nella creazione e manutenzione degli opportuni metadati, sia che essa venga effettuata da umani che da computer, tanto che i «metadata boys» stigmatizzati da Gorman in ambiente bibliotecario (--> 2.16) assurgerebbero alla statura di integerrimi paladini dell'analisi concettuale e dell'authority control in ambienti dove, ad andar bene,

i metadati Dublin Core, quando vengono utilizzati, lo sono solo in maniera assai limitata. Probabilmente si tratta di strumenti percepiti ancora come troppo complessi. RONCAGLIA [2003 p. 53].

Una certa superficialità è spesso riscontrabile anche negli studi sulle ontologie, che tendono a considerare facilmente formalizzabili concetti e relazioni che invece nel linguaggio naturale (e nel mondo reale) sono ammantati di ambiguità spesso

¹⁹⁸ «Berners-Lee defines an ontology as a "taxonomy and a set of inference rules". He envisages the taxonomy in the format of an artificial intelligence knowledge structure, as a hierarchy of terms, each term or class being associated with a set of properties (like a frame with slots). An ontology can include synonyms for any term in it. A web page could point to the ontology in which the terms it uses are defined» VICKERY - VICKERY [2004 p. 322].

insormontabili. Problemi che si ingigantiscono, come ben sa chi si occupa di thesauri, quando si cerca di passare da una serie di ontologie specializzate a una unica ontologia universale omnidisciplinare. Gioverebbe probabilmente, in questo settore, una maggiore collaborazione non solo con esperti di indicizzazione semantica del settore bibliotecario ma anche con filosofi del linguaggio, soprattutto della scuola analitica, i quali, da Wittgenstein in giù, si sono concentrati proprio su crampi e opacità del linguaggio e del pensiero comune.

Per nulla banale è, infine, la messa a punto di "agenti intelligenti" (--> 2.13) o di "motori inferenziali", capaci di recuperare ed elaborare con una certa dose di autonomia metadati e ontologie, traendone conseguenze e risolvendo problemi:

In realtà i problemi teorici - studiati da oltre cinquanta anni nell'ambito della logica, dell'informatica teorica e dell'intelligenza artificiale - e le difficoltà pratiche di implementazione implicate da questo genere di applicazioni sono numerosi e di non facile soluzione. L'idea del web semantico potrà inoltre essere messa in pratica solo se a essa collaborerà l'intera comunità di creatori e utenti delle risorse di rete: sarebbe impensabile, infatti, cercare di fornire informazioni semantiche a tutte le risorse web con una iniziativa unica e centralizzata. Per questo motivo molti esperti nutrono non pochi dubbi sul fatto che l'architettura del web semantico, almeno nella sua versione più ambiziosa e universale, potrà mai trasformarsi da sogno a realtà. CIOTTI [2007 p. 66].

La carica fortemente utopica delle ricerche in questo settore potrebbe comunque condurre a risultati sia teorici che tecnologici utilmente spendibili anche praticamente, soprattutto se ci si rassegnasse a ragionare in termini di tanti piccoli web semantici (di cui le biblioteche digitali potrebbero essere degli ottimi esempi)¹⁹⁹ dotati di ontologie e metadati coerenti e sostenibili su scala locale, senza illudersi di poter estendere, moltiplicare e fondere fra loro tali oasi fino a rendere lussureggiante, ovvero semanticamente coerente, l'intero world wide web.²⁰⁰

Pensare al web come ad una infrastruttura regolata da una struttura semantica, al momento significa delineare una prospettiva incerta, ma parlare dell'uso di schemi semantici all'interno di architetture legate ad un dominio ben definito, quindi ad un servizio per comunità ristrette di utenti orientati ad uno scopo preciso, tipo la comunità delle *digital libraries*, pone prospettive immediate più chiaramente visibili. CANALI [2006 p. 223].

In ogni caso, indipendentemente dal maggiore o minore ottimismo con cui ciascuno può guardare ai futuri sviluppi in questo settore, sarebbe forse più appropriato parlare, piuttosto

¹⁹⁹ Addirittura GREENBERG [2007] ravvisa notevoli somiglianze non solo fra il web semantico nel suo complesso e la biblioteca (entrambi sono risposte alla sovrabbondanza di informazioni, hanno come obiettivo fondamentale l'accesso all'informazione e la scoperta della conoscenza, si basano sugli standard e sulla cooperazione, sono o saranno ben inseriti nel tessuto sociale) ma anche fra le rispettive funzioni principali, fra le quali traccia uno stimolante parallelismo.

²⁰⁰ C'è però anche chi, in ambito bibliotecario, non dispera di poter un giorno saldare fra loro tutte queste "oasi semantiche". «The idea of the Semantic Web initiative will, at the very last, help many more initiatives to benefit from standardized organization and access to information. We conclude then, that the Semantic Web is being knitted. We may not create one big knitted snug blanket, although the number of Semantic Web projects is growing, and they can be knitted together via standards for more powerful computing operations than previously possible» GREENBERG - MÉNDEZ [2007 p. 4].

che di "web semantico" - come se si trattasse di qualcosa di diverso dal web che conosciamo - di "semantizzazione del web", ottenibile incrementandone quantitativamente e qualitativamente metadati, interoperabilità e ipertestualità, ovvero tre elementi comunque già presenti anche nel web attuale. Web che tutto sommato, nonostante la retorica di segno contrario, a me pare già piuttosto "semantico", in quanto dotato, sia pure in misura non ancora ideale, sia di metadati semantici che di strumenti per il reperimento di contenuti informativi caratterizzati semanticamente.

3.2 Integrazione bibliografica

Web semantico, aggregatori, motori di ricerca e repertori lavorano per integrare le risorse digitali fuori dalle biblioteche, ma anche all'interno di queste ultime ci si sforza di offrire agli utenti un accesso il più coerente, omogeneo e integrato possibile all'intera gamma di fonti informative messe a disposizione, che altrimenti rischiano di essere drammaticamente sottoutilizzate. Lo strumento principe per tale compito è - e a mio avviso resta - l'opac, eventualmente affiancato da software per la gestione di portali bibliotecari che, alleviando i bibliotecari dall'improbabile compito di creare e aggiornare metadati per le numerose e mutevoli risorse digitali remote, ne permettano varie forme di metainterrogazione complessiva (sempre più spesso - anche se non sempre appropriatamente - definita "federata"),²⁰¹ proponendosi di fatto come degli opac allargati e personalizzabili (--> 2.9).

Tale livello di integrazione, per quanto indubbiamente positivo, non è però sufficiente per soddisfare completamente i desideri degli utenti, così come non lo è quello raggiunto dagli analoghi strumenti di metaricerca come i metamotori web descritti da METITIERI - RIDI [2006 p. 271-272]) e gli strumenti di metaricerca bibliografica (metaopac, multiopac,

²⁰¹ «We will start by clarifying the terms "metasearch system" and "federated search system" as used in this paper. These terms are frequently interchanged, but for our purposes, we would like to draw a distinction. Metasearching, also known as integrated searching, simultaneous searching, cross-database searching, parallel searching, and broadcast searching, is a process in which a user submits a query to numerous information resources simultaneously. The resources can be heterogeneous in many respects: their location, the format of the information that they offer, the technologies on which they draw, the types of materials that they contain, and more. The user's query is broadcast to each resource, and results are returned to the user. The development of software products that offer metasearching relies on the fact that each information resource has its own search engine. The metasearch system transmits a user's query to that search engine and directs it to perform the actual search. Upon receiving the results of the search, the metasearch system displays them to the user. [...] We can describe metasearching as just-in-time processing. That is, instead of pre-processing the data, the metasearch system processes it only when the user launches a query. Metasearch systems, therefore, hold information about how a resource can be searched and how results can be extracted from it, but they do not contain any of the data that is stored in any of the resources that they can access. [...] In federated searching, a wealth of information is incorporated into a single repository that can be searched. In this model, the information is processed prior to the user's search. From the end-user's point of view, federated searching and metasearching may seem similar, because both provide a single interface to multiple resources, but they actually differ in many respects. The pre-processing taking place in a federated searching environment, which we can describe as just-in-case processing, offers new opportunities regarding search methodologies and the presentation of results» SADEH [2006]

client e server basati sullo standard Z39.50) trattati da METTIERI - RIDI [2006 p. 30-32, 84-85] e GAMBARI [2007b].

Nei portali bibliotecari (--> 2.9) i vari canali di ricerca (aggregazioni di periodici e di banche dati, open archives locali e remoti, raccolte di e-books, opac locale e altri cataloghi remoti, ecc.), pur venendo scandagliati in contemporanea, restano ciascuno separato dall'altro, senza attivare connessioni nè fra i vari macrodocumenti (e-journals, e-books, banche dati, open archives), nè, tanto meno, fra i singoli microdocumenti che li compongono (articoli, e-prints, capitoli, abstract, record bibliografici). Tale connessione è invece assicurata da una nuova categoria di software per il cosiddetto "reference linking" (detto anche "context-sensitive linking" o "linking dinamico"), i cui singoli prodotti vengono chiamati "link resolver".²⁰² Essi permettono all'utente di navigare liberamente e trasversalmente, ad esempio, fra la descrizione bibliografica di un articolo rinvenuta in una banca dati, il fulltext dell'articolo stesso contenuto in un e-journal e la localizzazione nell'opac locale della rivista cartacea citata nella bibliografia dello stesso articolo (TERRY [2001], DE ROBBIO [2001b], BUCCHIONI [2002 e 2004], BOSS [2004a], ZHU [2004], PELIZZARI [2006]).

Tali software sono anche sviluppabili localmente o disponibili in versione open source (--> 3.3), ma spesso le biblioteche optano per le versioni a pagamento proposte dai rispettivi distributori in abbinamento con prodotti per la gestione di portali bibliotecari, rispetto ai quali risulta effettivamente notevole l'esaltazione delle reciproche prestazioni.²⁰³ Quasi tutti²⁰⁴ si basano sullo standard OpenURL (APPS - MACINTYRE [2006]), che prevede una specifica sintassi per la creazione e la trasmissione via web sotto forma di URL di pacchetti di metadati relativi a oggetti digitali disponibili on-line. Grazie a tale standard è possibile attivare, all'interno di qualsiasi micro o macrodocumento digitale che preveda una connessione con il web, dei link che:

- non puntino, come avviene abitualmente, verso URL statici, soggetti a rapida obsolescenza a meno di dispendiosi investimenti nella loro continua verifica e aggiornamento, bensì verso URL dinamici, prodotti "al volo" interrogando apposite banche dati, spesso denominate knowledge base (KB) e tipicamente gestite congiuntamente dagli stessi fornitori (che ne offrono una versione di partenza) e i bibliotecari locali (che possono arricchirla e personalizzarla); le KB contengono non solo un elenco di risorse digitali con le relative informazioni sui diritti di accesso

²⁰² Fra i prodotti più noti *Article linker* (Serials solutions), *LinkFinderPlus* (Endeavor), *LinkSeeker* (LANL), *SFX* (Ex libris) e *Ulrich's resource linker* (Bowker); cfr. DE ROBBIO [2001b] e BERTINI [2004b].

²⁰³ «While it is possible for a library to design and operate its own link server, almost all libraries subscribe to the link server offered by the vendor of an automated library system or a major aggregator. It is not necessary that the link server come from the same vendor as the library uses for its automated library system. For example, scores of libraries have purchased Ex Libris' SFX link server and are using with other vendors' automated library systems. The link servers of aggregators may be used to access full-text descriptions in other aggregators' databases» BOSS [2004a].

²⁰⁴ A rigore gli OpenURL resolver sarebbero un sottoinsieme dei link resolver, ma spesso i due termini vengono utilizzati come sinonimi.

locali, ma anche tutte le istruzioni necessarie per tradurre l'URL codificato ricevuto in una interrogazione comprensibile ai sistemi di ricerca dei singoli contenitori di documenti (banche dati, periodici elettronici, open archives, opac, ecc.), che risponderanno generando l'URL attuale effettivo del documento (articolo, e-print, record bibliografico, ecc.) così individuato;

- siano sensibili al contesto, ovvero tengano automaticamente conto - attingendo ai relativi metadati locali e incrociandoli con quelli contenuti nelle KB - dei diritti di accesso del singolo utente (o almeno della postazione che egli sta utilizzando) e visualizzino di conseguenza come risposta alle sue interrogazioni esclusivamente (o, comunque, in modo diverso) le possibilità di connessione ai documenti (o ai relativi metadati oppure a servizi di document delivery) effettivamente disponibili dalla postazione (o con la password) utilizzata.

Tale doppia verifica produce link "caldi" (o "estesi") massimamente efficaci, perchè contestualizzati oggettivamente sulle reali caratteristiche (prima fra tutte la localizzazione) della risorsa in un determinato istante e soggettivamente sui reali diritti di accesso, nel medesimo istante, dell'utente dato. Si realizza così una ipertestualità spinta ma non astratta, che rende percorribili, o comunque valorizza, non tutti i link possibili, ma solo quelli effettivamente utili per l'utente reale, qui e adesso. Ciò è reso possibile non da magiche capacità dello standard OpenURL o dei software su esso basati, ma da una estesa interoperabilità, che permette di sfruttare al massimo i metadati che comunque qualcuno deve aver assegnato, a monte e nel modo appropriato, alle risorse informative da una parte e ai loro fruitori dall'altra.

L'OpenURL è l'uncino che connette le risorse collezionate entro il metadato con le componenti del servizio, le quali propongono servizi in modo appropriato alle richieste dell'utente. OpenURL è il meccanismo adeguato per connessioni aperte a partire dalle risorse descritte nei metadati. DE ROBBIO [2001b p. 86].

Detto diversamente, è come se l'individuazione della collocazione (oggettiva) del documento e dei diritti (soggettivi) dell'utente a fruirne, invece di dover essere ogni volta effettuate *ex novo*, venissero entrambe automatizzate, estraendole da catalogazioni di qualità che qualcuno, a livello editoriale o bibliotecario, ha già prodotto, e che quindi sarebbe economicamente insensato sia non utilizzare che effettuare nuovamente.

Il web semantico, con le ovvie difficoltà derivanti dalle dimensioni enormemente maggiori e dal coinvolgimento delle comunità professionali e sociali più svariate, non riesce a fare altrettanto, lasciando sostanzialmente irrisolto il problema della labilità degli URL e non potendo contare, se non per ambiti ristretti, su adeguate produzioni di metadati di livello professionale. Risultano quindi esplicitamente inquadrabili nell'ambito delle ricerche per il web semantico gli esperimenti in corso per estendere il modello del reference linking basato sull'OpenURL ad ambiti più ampi di quello delle citazioni

bibliografiche fra documenti di interesse accademico (VAN DE SOMPEL - BEIT-ARIE [2003], APPS - MACINTYRE [2006]).²⁰⁵

Un altro potente strumento di integrazione bibliografica è costituito dagli indici di citazioni (citation index), teorizzati da Eugene Garfield nel 1955 e pubblicati dal suo *Institute for scientific information* (ISI) dal 1964 (scienze in senso stretto), 1972 (scienze sociali) e 1978 (scienze umane), approdati su web nel 1997 col nome *Web of science* (WOS) <<http://scientific.thomson.com/products/wos/>>, dopo che l'ISI era stata acquisita nel 1992 dal colosso editoriale Thomson (DE BELLIS [2005 p. 66-91]). Dopo essere stati per vari decenni un prodotto unico nel loro genere, dal 2004 gli indici citazionali di Garfield hanno trovato in *Scopus* <<http://info.scopus.com>>, della Elsevier, un agguerrito concorrente commerciale (GOODMAN - DEIS [2004], FINGERMAN [2005], TARANTINO [2006]) e in vari analoghi progetti nell'ambito dell'open access (DE ROBBIO [2007c]) altrettante sfide al loro monopolio.

Ultimamente si parla spesso degli indici citazionali in relazione all'impact factor e agli altri metodi quantitativi per la misurazione della fortuna degli articoli scientifici e, indirettamente, dell'importanza delle riviste che li ospitano, dei ricercatori che li scrivono e degli enti che finanziano le relative ricerche (--> 2.17). In effetti gli indici di citazioni sono fra gli strumenti fondamentali della bibliometria (bibliometrics), ovvero della «disciplina dedicata alla valutazione quantitativa della produzione e dell'uso dei documenti» DIOZZI [2003 p. 21-22], da cui successivamente è scaturita la webmetrica (webometrics),²⁰⁶ che applica strumenti, metodi e obiettivi bibliometrici all'analisi del web. Non bisogna però dimenticare che gli indici di citazioni nacquero - e sono tuttora utilizzati - anche per ampliare il ventaglio degli strumenti bibliografici resi disponibili ai ricercatori per il loro lavoro quotidiano, *prima* che esso venga completato, pubblicato e valutato.

Prima dell'invenzione degli indici citazionali esistevano sostanzialmente due tipologie di ricerca bibliografica: quella basata sui metadati (autore, soggetto, titolo, data, fonte, ecc.) effettuata nei cataloghi e nelle bibliografie (intese come repertori o banche dati a carattere bibliografico), e quella a partire dalla bibliografia (intesa come elenco di opere citate) di un documento rilevante che fungeva da spinta iniziale per una «ricerca a palla di neve» verso ulteriori documenti e le loro bibliografie (ZANI [2005]). Grazie a Garfield e ai suoi epigoni è diventato possibile un terzo metodo, consistente nel recuperare, partendo da un determinato articolo, i successivi articoli che lo hanno citato e, sulla base di questa

²⁰⁵ Più in generale si potrebbe dire che il web semantico, il reference linking e, in misura maggiore o minore, anche tutti gli altri strumenti di integrazione citati in questo capitolo, aiutano il web ad assomigliare un po' di più a *Xanadu*, il quale sulla sua homepage <<http://xanadu.com/>> dichiara: «Today's popular software simulates paper. The World Wide Web (another imitation of paper) trivializes our original hypertext model with one-way ever-breaking links and no management of version or contents».

²⁰⁶ «The principles of citation indexing find their echo in the dynamically reticulated structure of the web, hence the proliferation of neologism, such as cybermetrics, netometrics, webometrics and influmetrics» CRONIN [2001]. Poichè sia in bibliometria che in webmetrica è centrale il concetto di rete ipertestuale composta da nodi documentari collegati fra loro da link o citazioni, entrambe possono essere considerate sottodomini di quella che con un po' di enfasi è stata chiamata «la nuova scienza delle reti» (BARABÁSI [2004]). Sulla webmetrica cfr. anche CHOO - DETLOR - TURNBULL [2000], THELWALL [2004], THELWALL - VAUGHAN - BJÖRNEBORN [2005], DE BELLIS [2005 p. 154-171].

prima intuizione e della rete dei riferimenti reciproci fotografata e resa facilmente navigabile dalle versioni web degli indici citazionali, anche gli articoli che hanno una maggiore sovrapposizione dei rispettivi riferimenti bibliografici (e quindi, si presuppone, dei rispettivi campi semantici).²⁰⁷ La rivoluzionaria possibilità di percorrere anche in senso inverso²⁰⁸ - verso il futuro costituito dagli articoli che citeranno il documento di partenza - quel percorso citazionale che fino ad allora era inevitabilmente rivolto esclusivamente verso il passato formato dai testi citati nello stesso documento, non solo ha permesso di individuare i testi di riferimento nei vari settori, di mettere meglio a fuoco la mappa delle influenze culturali e di tracciare percorsi di ricerca trasversali rispetto alle canoniche distinzioni fra le discipline e le relative riviste, ma più in generale ha stretto le maglie del docuverso accademico, rendendolo più compatto, più integrato, più ipertestuale. Tali effetti sono ancora più intensi nelle versioni web degli indici citazionali, che ne esaltano l'ipertestualità e permettono di effettuare (sebbene solo all'interno del segmento di letteratura selezionato dai rispettivi editori, con modalità peraltro assai criticate da chi ritiene ingiustamente escluse o comunque scarsamente rappresentate talune discipline, lingue, paesi o riviste) tutte e tre²⁰⁹ le tipologie di ricerca bibliografica: quella per metadati, quella per citazioni "verso il passato" e quella per citazioni "verso il futuro" (ZANI [2005]).²¹⁰

Grazie a questo tipo di strumenti (e ai software che analizzano, misurano e visualizzano a livello macroscopico la struttura dei link del web) risulta con evidenza empirica ciò che precedentemente poteva solo essere ipotizzato a livello teorico, ovvero che la citazione (intesa in senso ampio, includendovi ogni genere di link fra documenti, incluso quello specialissimo che si instaura fra un record di un catalogo o di una bibliografia e il documento da esso descritto)²¹¹ è il vero collante del docuverso, come hanno ben capito coloro che gli hanno dato il massimo rilievo negli algoritmi di *Google*, sia a livello di

²⁰⁷ Il concetto è spiegato in questo modo dalla guida on-line di WOS: «The *related records* page displays records that cite at least one document cited by the parent record identified at the top of the page. Related records are ranked according to the number of references they share with the parent record. To view shared references, click the number in the *shared refs* column. [...] The assumption behind related records searching is that articles that cite the same works have a subject relationship, regardless of whether their titles, abstracts, or keywords contain the same terms. The more cited references two articles share, the closer this subject relationship is».

²⁰⁸ Un analogo "doppio senso di marcia" sarebbe peraltro auspicabile anche all'interno dei confini dei singoli documenti, dove oltre al rinvio da un punto del testo principale (direttamente o attraverso la mediazione di una nota) verso la bibliografia, sarebbe utile un sistema che consentisse, partendo da un item della bibliografia stessa, di risalire a tutti i punti del testo in cui esso è stato chiamato in causa.

²⁰⁹ Per completezza va citato anche quello che potremmo considerare il quarto metodo, sebbene non riconducibile integralmente - come del resto la ricerca per metadati - nei confini della ricerca bibliografica, ovvero la ricerca fulltext.

²¹⁰ Un ulteriore livello di integrazione è fornito da *Scopus* e da *WOS* grazie ai loro repertori di articoli scientifici disponibili gratuitamente sul web in open archives e periodici elettronici open access (denominati rispettivamente *Scirus*, consultabile gratuitamente, e *Web citation index*, ad accesso tariffato), che permettono di aggiungere alla tradizionale ricerca bibliografica anche quella su un segmento selezionato del web.

²¹¹ L'indicizzazione si configurerebbe quindi come un caso particolare di citazione di documenti primari da parte di documenti particolari come indici, repertori, cataloghi e bibliografie.

raccolta delle pagine da inserire in archivio che a livello di ordinamento dei risultati delle interrogazioni.²¹²

Un nuovo documento diventa davvero "pubblicato" quando trova il suo posto nel grande ipertesto mondiale, diventandone un nodo connesso - direttamente o indirettamente - con tutti gli altri, ovvero quando viene citato da libri e articoli, linkato da blog e siti, recensito da riviste e trasmissioni televisive, catalogato da biblioteche e librerie, inserito in bibliografie e repertori, ecc. Dal punto di vista documentario "essere è essere citati", perchè in assenza di link i nodi, sconnessi, risultano irraggiungibili e quindi praticamente inesistenti, come del resto accade a una considerevole percentuale di documenti.²¹³ Ecco

212 «Garfield e con lui molti altri hanno dimostrato che l'importanza di un certo articolo può essere accertata osservando quanti articoli vi sono collegati attraverso citazioni. L'editoria accademica, perciò, è un sistema di *peer review* utile, anche se non privo di difetti, che incorpora come concetti cardine quelli di citazione e annotazione. Tale sistema produce una metodologia di classificazione per i saggi pubblicati. Fin qui tutto chiaro. Allora qual è il punto? Dunque, era stato proprio il desiderio di Tim Berners-Lee di porre rimedio ai punti deboli di questo sistema, grazie alle tecnologie di rete e all'ipertesto, a portarlo a creare il World Wide Web. E furono i tentativi di Larry Page e Sergey Brin di migliorare il World Wide Web di Tim Berners-Lee che portarono a Google. Il filo rosso che collega queste imprese è la citazione: la pratica di indicare il lavoro di altri per fondare scientificamente il proprio. Il che ci riporta indietro allo studio originario che Page fece a proposito dei link in ingresso. Egli ragionò sul fatto che l'intero Web poteva dirsi a grandi linee basato sul meccanismo della citazione e dell'annotazione: dopotutto, che cos'era un link se non una citazione, e che cos'era il testo che descriveva quel link se non un'annotazione? Se fosse riuscito a intuire un metodo per contare e qualificare ogni link in ingresso sul Web, per dirla con Page, "il Web sarebbe diventato un luogo di maggior valore". "In un certo senso - continua Page - , il Web è questo: ognuno può annotare qualsiasi cosa molto semplicemente creando un link a essa. Ma le prime versioni di ipertesto avevano un tragico difetto: non potevi seguire i link nella direzione opposta. [Google] si occupava di capovolgere la situazione. Sembrava fantastica l'idea di raccogliere tutti i link sul Web e invertirli» BATTELLE [2006 p. 88-89]. Ed è esattamente questo che fanno gli indici di citazioni come *WOS* e *Scopus*: raccolgono tutte le citazioni "verso il passato" e le invertono "verso il futuro".

213 «Relying simply on citations in known papers is effective but inadequate for complete coverage; a surprising fraction of published papers are never cited at all» LESK [2005 p. 139]. «From 1900 to 2005 [...] out of about 38 million source items about half were not cited at all» GARFIELD [2005 p. 8]. In linea generale si potrebbe ipotizzare l'applicabilità all'intero docuverso, relativamente alle citazioni, della cosiddetta "legge di Pareto", nota anche come "principio 80/20", che «descrive, sotto differenti aspetti, un unico fenomeno: il più delle volte i quattro quinti dei nostri sforzi sono del tutto irrilevanti. [...] L'80 per cento dei link punta a non più del 15 per cento delle pagine Web; l'80 per cento delle citazioni scientifiche si riferisce a non più del 38 per cento degli scritti, l'80 per cento dei legami di Hollywood riguarda non più del 30 per cento degli attori» BARABÁSI [2004 p. 74]. Le applicazioni più note di tale principio in ambito bibliotecario sono la "legge di Trueswell" (1969) sull'uso delle collezioni e la "legge di Bradford" (1934) sulla dispersione delle pubblicazioni. Secondo quest'ultima «le molte manifestazioni della letteratura scientifica (articoli, citazioni) possono essere ricondotte a poche espressioni (riviste, scienziati). Se dunque si vuole compilare una bibliografia su un tema determinato, un gruppo ristretto di riviste (i *core journals*) conterrà un terzo degli articoli ricorrentemente citati ed è pertanto da considerare fondamentale per la trattazione del tema; un altro gruppo di riviste, più consistente, coprirà un secondo terzo, mentre il resto delle riviste, in numero molto più elevato, esaurirà l'ultimo terzo delle citazioni» VITIELLO [2003 p. 40]. «Per la versione a stampa delle riviste scientifiche le valutazioni d'uso si riconducono alla regola testata per vari anni dalle biblioteche, in base alla quale l'80% delle esigenze di ricerca degli utenti sono soddisfatte dal 20% delle testate componenti il patrimonio di riviste di una biblioteca. Si tratta del principio

perchè negli ultimi anni la ricerca bibliografica basata sulle citazioni, che parte non da uno strumento (bibliografia, catalogo) ma dai documenti stessi, sta riscuotendo sempre maggiore successo (GREEN [2000], JACSÓ [2004], CAVALERI [2007]).

Uno strumento di integrazione bibliografica innovativo, estremamente potente e promettente, anche se ancora piuttosto primitivo dal punto di vista delle opzioni di ricerca e ordinamento e della trasparenza delle fonti coperte è *Google scholar*²¹⁴ <<http://scholar.google.com>>, che svolge tutte e tre le funzioni di integrazione finora richiamate in questo capitolo (metaricerca su fonti digitali eterogenee, reference linking, ricerca delle citazioni)²¹⁵ più altre, con i non disprezzabili vantaggi di integrarle ulteriormente fra di loro, di effettuare le ricerche anche all'interno del fulltext dei documenti liberamente disponibili on-line e di offrire gratuitamente i propri servizi. Attraverso una sola interfaccia *Google scholar*, infatti, permette di individuare e recuperare:

- il fulltext digitale dei libri cartacei digitalizzati dall'ambizioso e controverso progetto di biblioteca digitale *Google book search* <<http://books.google.com>> (SALARELLI [2005a], METITIERI - RIDI [2006 p. 205-209], VARIAN [2006]), precedentemente noto come *Google print*);
- il fulltext digitale ad accesso gratuito di articoli scientifici contenuti in e-journals open access, open archives, biblioteche digitali e siti di associazioni professionali ed enti di ricerca;
- il fulltext digitale ad accesso tariffato (riservato agli utenti autorizzati i cui enti abbiano stipulato gli opportuni contratti coi rispettivi editori o distributori) di articoli scientifici contenuti in e-journals commerciali, tramite il servizio *Library links* attivabile dalle biblioteche interessate che dispongano già di un proprio link resolver;
- i metadati di articoli cartacei e digitali richiedibili a pagamento a servizi di document delivery;

dimostrato in biblioteconomia da Richard L. Trueswell nel 1969» POLTRONIERI [2002]. Sulle «leggi "troppo universali"» della bibliometria e i loro limiti si veda anche DE BELLIS [2005 p. 27-38].

²¹⁴ Per una introduzione generale a *Google scholar* cfr. JACSÓ [2005] e METITIERI - RIDI [2006 p. 263-266]; per approfondimenti su suoi specifici aspetti e i rapporti con i servizi bibliotecari cfr. SADEH [2006], MACCOLL [2006b] e TARANTINO [2006]; più in generale, sui rapporti fra *Google* e biblioteche cfr. RIDI [2004c], SALARELLI [2005a] e GORMAN [2006].

²¹⁵ «On the face of it, Google Scholar is a tool with a huge amount of potential. It capitalises on Google's already large embeddedness in the search practices of researchers. Its coverage, however, is of academic material - journal articles, reports, conference proceedings, and e-theses and dissertations. It occupies a large portion of that selected territory which is the purview of libraries, and so must therefore be seen either as a parasitic threat or an assistive tool. It ranks results by relevance, as with the general Google engine, but its algorithm in this case includes citedness, and so it is engineered for the academic quality and reward system in which academics and researchers work. And it can plug into the holdings of individual libraries to allow resolution to full-text on the basis of subscribed content. It therefore contains all of the elements of the sort of search service which we in our libraries are trying to provide by purchasing federated search tools» MACCOLL [2006b].

- i metadati di libri e articoli cartacei localizzati da opac collettivi come *WorldCat* e *ACNP* nelle raccolte di numerose biblioteche, grazie al servizio *Find in a library* attivabile dai sistemi bibliotecari interessati;
- pure e semplici citazioni bibliografiche di libri e articoli, estratte dalle bibliografie delle fonti fulltext scandagliate, prive sia di link al fulltext che di riferimenti catalografici.

Per ogni item individuato vengono inoltre offerti due servizi desunti direttamente dagli indici citazionali, ovvero l'elenco degli altri item archiviati che lo citano ("cited by") e gli item che condividono con esso un certo numero di riferimenti bibliografici ("related articles").

Benchè ottenere contemporaneamente tutte queste diverse tipologie di oggetti informativi possa inizialmente disorientare chi è abituato a rivolgersi, per ciascuna di esse, a strumenti diversi (anche perchè l'unico criterio di ordinamento disponibile è il classico relevance ranking (--> 2.13) di *Google*, che per l'occasione tiene particolarmente conto del numero e della provenienza delle "citazioni accademiche" interne all'archivio della sezione *Scholar*), è probabile che tale estrema integrazione possa comunque talvolta rivelarsi utile, quanto meno in situazioni nelle quali le vie tradizionali sono precluse o richiederebbero troppo tempo. *Google scholar* tende inoltre a integrare i tradizionali servizi bibliotecari con l'autonoma ricerca su web da parte degli utenti, perchè alcune delle sue funzioni risultano esaltate qualora l'utente stesso abbia a disposizione anche una biblioteca "vera" che gli fornisca l'accesso al fulltext delle fonti digitali tariffate individuate e la possibilità di recuperare localmente o di farsi inviare in document delivery o prestito interbibliotecario i documenti analogici di cui *Scholar* fornisce solo i dati bibliografici o catalografici.

Un altro importante aspetto dell'integrazione nell'accesso alle risorse informative è quello legato all'interoperabilità intersettoriale (--> 2.15) fra biblioteche, archivi storici e musei, "istituzioni della memoria" dai rapporti sempre più stretti (ELAG [2001], WESTON [2002 p. 139-143], BARTON [2005]) - soprattutto in ambito digitale - con l'obbiettivo

di integrare le conoscenze e di ricostituire, ove necessario almeno in modo virtuale, i nessi fra entità altrimenti separate. In questo modo il lettore disporrebbe non soltanto di un catalogo elettronico o di una serie di indici, più o meno sviluppati ed interrogabili, ma di un vero e proprio sistema informativo culturale, che provvederebbe a riorganizzare gli archivi e a presentare i dati secondo le modalità di volta in volta più opportune a soddisfare i suoi bisogni informativi. Ad una struttura talmente sofisticata e, al tempo stesso, flessibile, da consentire a sistemi cognitivi realizzati secondo procedure specifiche e tradizioni proprie di ciascun dominio disciplinare di interagire e combinarsi, dovrebbe corrispondere una modalità di impiego sufficientemente semplice, e pur tuttavia non banale, che renda possibile la messa in atto di strategie di ricerca efficaci, anche in presenza di modelli descrittivi e di profili di ricerca con i quali si abbia poca o nessuna familiarità. WESTON [2003b p. 32].

I numerosi progetti attivi su questo fronte si muovono principalmente su cinque percorsi, che spesso si intersecano fra loro, privilegiando talvolta l'esigenza da parte degli utenti di una modalità di ricerca unitaria e semplificata, talaltra quella degli operatori di spartirsi più razionalmente il lavoro e comunque, più in generale, assecondando l'idea di

una comune appartenenza di tutti i materiali trattati ad un unico patrimonio culturale (VITALI [2006b]):

- costruzione di database unici che descrivano materiali di ambito tipologico e di appartenenza istituzionale disparata (SANTORIO [2007]);
- creazione di metaopac, portali e gateway Z39.50 (--> 2.9) che permettano metaricerche su fonti informative eterogenee (METITIERI - RIDI [2006 p. 30-32, 84-85] e GAMBARI [2007b]);
- sfruttamento del protocollo OAI-PMH (--> 2.5) per creare servizi basati sulla raccolta (harvesting) di metadati provenienti da fonti diverse, ma strutturati nel medesimo formato;
- condivisione degli archivi di autorità (GUERRINI - TILLET [2003], ANAI [2004]), in modo che se anche le descrizioni dei materiali sono strutturate diversamente, almeno i punti di accesso e la struttura sindetica possano essere messi in comune;
- condivisione di ontologie (--> 3.1), che garantiscano almeno un orizzonte concettuale e linguistico di massima comune fra biblioteche, archivi storici e musei.

Un ulteriore fronte di cooperazione intersettoriale basata sull'integrazione bibliografica è quello che le biblioteche stanno utilmente coltivando con editori, distributori e librai, sfruttando identificatori come il DOI (--> 2.16) e schemi di metadati come ONIX (online information exchange), creati

con lo scopo di favorire la circolazione delle informazioni elettroniche riguardanti le pubblicazioni tra le diverse componenti del commercio editoriale. [...] Per favorire la collaborazione tra il mondo delle biblioteche e l'industria editoriale attraverso l'integrazione tra i sistemi informativi prodotti dalle due comunità sono state realizzate delle mappature (o *crosswalks*, cioè tabelle di equivalenze) tra ONIX e i due formati UNIMARC e MARC21. L'idea è che lo scambio dei dati bibliografici nelle due direzioni possa giovare ad entrambi gli attori: le biblioteche disporrebbero di informazioni utili per la selezione dei documenti da acquistare e per l'emissione dei relativi ordini; gli editori si gioverebbero dei sofisticati sistemi di controllo bibliografico ed intellettuale messi a punto dal mondo delle biblioteche per incrementare la diffusione dei propri prodotti. WESTON [2003b p. 45-46].

Non bisogna poi dimenticare che l'integrazione bibliografica non si realizza solo a monte, sui server, a livello istituzionale, ma anche a valle, sui client, a livello personale. Esistono infatti numerosi strumenti, dai client Z39.50 per la ricerca bibliografica (METITIERI - RIDI [2006 p. 30-32]) ai software per la gestione di bibliografie²¹⁶ fino ai

²¹⁶ Denominati bibliography formatting software (BFS), bibliography management software (BMS) o personal reference manager (PRM) e talvolta inclusi anche all'interno di piattaforme proprietarie per l'interrogazione delle risorse elettroniche distribuite da singoli editori o distributori, come nel caso del *Web of knowledge* <<http://scientific.thomson.com/webofknowledge/>> (Thomson), che fornisce *EndNote Web*. Diversi opac e altri strumenti bibliografici (fra i quali *Google scholar*, *WOS* e *Scopus*) prevedono la possibilità di esportare i record in formati compatibili con i principali prodotti di questa tipologia, alcuni dei quali riescono a gestire all'interno dei propri archivi non solo i metadati, ma anche il fulltext dei documenti citati. «Bibliography management software (BMS) is a group of programs

programmi per la visualizzazione grafica delle relazioni semantiche e citazionali fra documenti (--> 2.13) - per non parlare di applicazioni tipiche del web 2.0 (--> 3.6) come gli aggregatori di feed RSS e i software per la realizzazione di mash-up - che consentono all'utente di scegliere, governare, integrare, personalizzare e fondere creativamente in locale le fonti informative digitali remote più disparate. E ci sono perfino software come *Google desktop*, che portano l'integrazione al livello estremo, superando l'opposizione fra server e client²¹⁷ e consentendo di interrogare in un colpo solo il web, il proprio hard-disk ed eventualmente anche la propria posta gestita su *Gmail*.

D'altronde questo tipo di integrazione localizzata e personalizzata è insita, da una parte, nelle interfacce grafiche stesse (il desktop come docuverso in miniatura) e nell'architettura stessa del web («il browser come portale» PASQUI [2006a]) e, dall'altra, è in perfetta consonanza coi più profondi valori della nostra deontologia professionale, che vede nella biblioteca un luogo di libertà, dove i percorsi possono essere offerti e commentati dai bibliotecari, ma poi vengono sempre scelti dall'utente e, soprattutto, un luogo dove i percorsi possibili sono sempre più d'uno.

Ed è proprio nel valore etico fondamentale della libertà di scelta da lasciare all'utente, più che in qualsiasi argomentazione tecnica o tecnologica contingente, il motivo fondamentale per rifuggire dalle ricorrenti tentazioni di una integrazione "eccessiva"²¹⁸ (che si pretenderebbe, ingannevolmente, "totale" e "unica")²¹⁹ in favore di una integrazione

designed to help users in compiling bibliographies and managing textual bibliographic records in one or more databases. Originally, beginning of the eighties, these packages were specifically conceived to facilitate the task of writing papers with all their bibliographic citations. To switch from one style format (e.g. Chicago, Turabian, MLA, ANSI, APA, Vancouver ...) should just be a matter of selection: hundreds of citation styles are there and more can be added by the user himself to fit the requirements for publishers and scientific journals. Meantime they have evolved significantly, and now can be seen as a tool for completely managing textual -especially bibliographic- databases. Not only do they take care of the output process: they also provide functions to import data derived from electronic sources and to intercept possible duplicates, to sort records, to search by means of Boolean operators and to edit data. Their object is not exclusively bound to bibliographic citations, but more generally to textual data. However, "bibliography" still remains their singularity» DELL'ORSO [2007].

²¹⁷ E attenuando anche la distinzione fra informazioni pubbliche e private, con i conseguenti rischi per la privacy.

²¹⁸ Come ad esempio quella che si rischierebbe rendendo accessibile ai motori di ricerca del web l'intero contenuto di tutti gli opac del mondo (--> 2.13), oppure quella secondo alcuni già in atto a causa dell'inclusione integrale dei blog in tali motori generalisti. Discutendo di tale argomento nella mailing list *AIB-CUR* <<http://www.aib.it/aib/aibcur/aibcur.htm3>>, avevo scritto, il 5 Ottobre 2006, che «io mi accontenterei di avere grandi, efficienti e trasparenti (nel senso di sapere cosa e come cercano) strumenti per la metaricerca negli opac, poi altri analoghi strumenti per le biblioteche digitali, altri per gli open archives, altri per i blog e infine *Google*... per tutto il resto. Temo che ipotizzare un unico strumento, sofisticato come gli opac, esteso come *Google*, agnostico ed open come OAI, che trovi e ordini tutto in una botta sola sia un po' - come dire - utopico, a meno che la segmentazione, invece di applicarla al macrolivello delle risorse disponibili per tutti, la si applichi al microlivello delle risorse disponibili qui e adesso per i soli utenti di una certa istituzione. A questo livello un "portale bibliotecario" che aggrega e interroghi tutte le risorse disponibili localmente mi pare più sensato, e infatti il mercato sta offrendo vari prodotti di questo tipo».

²¹⁹ Cfr. DEMPSEY [2005b] sulla distinzione fra «one-stop-shop», ovvero l'illusione della "ricerca unica", e «one-shop-stop», ovvero la consapevolezza che si tratti, appunto, di una illusione; e sulla sindrome

"modulare", che lasci all'utente la possibilità di decidere cosa e come "vedere insieme" e cosa invece "vedere separatamente", valutando pro e contro (sempre presenti) di entrambi gli approcci. Del resto anche l'eccessiva frammentazione ed arbitrarietà dei canali di ricerca messi a disposizione²²⁰ (come purtroppo accade sui siti di molti sistemi bibliotecari universitari italiani) infrangerebbe il principio, fondamentalmente più etico che tecnico, che ingiunge di «salvare il tempo dell'utente» (--> 1.9). Ecco, quindi, che l'equilibrio fra integrare troppo e integrare troppo poco non può che risolversi lasciando all'utente l'ultima parola sul livello di granularità della ricerca e affidando ai bibliotecari il compito di predisporre un'architettura informativa modulare ed ipertestuale, scomponibile e ricomponibile dal singolo utente in base alle proprie esigenze, preferenze e abitudini (ATKINSON [1993 p. 203]).

Personalizzazione, integrazione, modularità, granularità e ipertestualità peraltro dovrebbero essere parole d'ordine che, partendo dall'ambito più strettamente bibliografico - dove, tutto sommato, la loro applicazione è più intuitiva - potrebbero e dovrebbero estendersi anche a tutte le altre entità che entrano in gioco nei servizi bibliotecari, a cominciare dagli utenti e dai bibliotecari stessi. Una tecnologia molto interessante da questo punto di vista è quella dell'identificazione a radiofrequenza (RFID, radio frequency identification), recentemente uscita dalla nicchia dei sistemi antitaccheggio per estendersi ad altri servizi bibliotecari, perchè ci aiuta a pensare non solo i documenti, ma anche tutti gli altri oggetti e persone che si muovono nello spazio bibliotecario come nodi di un ipertesto i cui link sono costituiti dai servizi.

Essa si basa sostanzialmente su dei microchip elettronici contenenti informazioni aggiornabili che scambiano segnali radio a distanza con appositi lettori, fissi o mobili (STANCZAK [2007]). Tali microchip possono essere facilmente inseriti (sotto forma di "tag" inclusivi di una microantenna) all'interno dei documenti analogici della biblioteca, dei badge dei bibliotecari e delle tessere degli utenti, e venire "caricati" coi dati ritenuti più opportuni, che in genere sono dei semplici codici identificativi, di per sè poco

YAP: «closely related to the one-stop-shop discussion is the YAP syndrome: the Yet Another Portal syndrome. Put together the aspiration to meet all needs in one place, and the unlikelihood of achieving this aspiration, and you end up with several one-stop-shops. A proliferation of portals».

²²⁰ «Flattening silos. The silo nature of library systems becomes apparent when we try to present them in Web sites. They have not been developed as an integrated suite in a Web context. In fact, most library Web sites wrap a thin Web interface around a set of systems which have not been built to talk to each other or to emerging user environments. The user experience is driven by the systems constraints and arbitrary database boundaries which reflect a supply-driven service. Consider the long list of databases that is often presented to the user: how do they know where to look?» DEMPSEY [2006a]. «Along the left hand of the graph are current library systems [traditional reference, virtual reference, institutional repository, digital collections, external feeds and sites, databases, bibliographic catalogs, recommendations, use data]. While the terminology may differ from library to library, nearly every system can be found on today's library websites. By showing the systems together, the problems of user confusion and library management burden become obvious. Users must often navigate these systems based on their needs, and often with little help. Should they search the catalogs first or the databases? Isn't the catalog really just another database? Which database do they choose? In our attempts to better serve the users by creating a rich set of resources and services, we have instead complicated their information seeking lives. As one librarian puts it, "don't give me one more system I, or my patrons, have to deal with» LANKES - SILVERSTEIN - NICHOLSON [2007 p. 27].

significativi,²²¹ ma che attraverso i lettori possono entrare in contatto col sistema di automazione della biblioteca, acquistando senso e integrandosi con il flusso informativo e gestionale complessivo (DI GIAMMARCO [2004], RAFIQ [2004], BOSS [2006a], MANONI [2007]).

In tal modo, ogni ricerca di dati attraverso lettura in radiofrequenza consulta il catalogo pubblico, continuamente aggiornato, e non un archivio statico di dati immagazzinati per la mera programmazione dei tag; e di conseguenza, non deve essere mantenuta una base di dati separata, dunque non vi è alcuna risorsa umana da dover impiegare nell'aggiornamento di dati memorizzati, trattandosi infatti di un semplice puntamento. MANONI [2007 p. 45-46]

Le applicazioni RFID attualmente più diffuse riguardano l'originario compito di controllo delle uscite per evitare indebiti asportati di materiale documentario, controlli inventariali, registrazione delle operazioni di prestito e gestione di traslochi, ma esse si potrebbero in futuro estendere a più complesse operazioni di dialogo (sensibili alla posizione fisica e, più in generale, al contesto) fra documenti, utenti, strutture fisiche e informative, nell'ottica di una "biblioteca pervasiva" (--> 2.13) che estenda la propria ipertestualità dai documenti agli utenti, passando attraverso i servizi.

3.3 Luci ed ombre dell'open access

Il titolo di questo capitolo non tragga in inganno. L'open access²²² è qualcosa di difficilmente criticabile, visto che con tale termine

si intende l'accesso aperto alle produzioni intellettuali di ricerca in ambiente digitale, [il cui scopo] è quello di rimuovere ogni tipo di barriera economica, legale e tecnica all'accesso all'informazione scientifica di modo da garantire il progresso scientifico e tecnologico a favore di una crescita sociale, culturale ed economica collettiva, [incoraggiando] gli scienziati e gli studiosi a disseminare i propri lavori rendendoli liberamente accessibili in rete. DE ROBBIO [2007b p. 33].

²²¹ E quindi meno rischiosi, dal punto di vista della violazione della privacy, di quanto ritenga chi si preoccupa di un ipotetico grande fratello che potrebbe accedere a tutti i microchip. In realtà bisognerebbe preoccuparsi che esso non acceda piuttosto all'archivio che mette in relazione fra loro i codici contenuti nei microchip stessi. Cfr. BOSS [2006a] e STANCZAK [2007].

²²² Per una rassegna completa ed equilibrata delle tematiche dell'open access, sullo sfondo delle dinamiche della comunicazione scientifica contemporanea si veda il quarto capitolo (*La diffusione dell'informazione*) di SANTORO [2006 p. 279-394]. Per un approccio più "impegnato" ma comunque corretto e completo, cfr. DE ROBBIO [2007b], ricco anche di analisi di dettaglio e dei testi integrali di importanti documenti come le dichiarazioni di Berlino e di Messina. Per un'introduzione autorevole e aggiornata cfr. SUBER [2007] e la sua versione sintetica e in italiano SUBER [2005]. Per un quadro della situazione italiana cfr. SACCHI [2005], CASILIO [2006], MORNATI [2006], DE ROBBIO [2006b] e il sito PLEIADI <<http://www.openarchives.it/pleiadi/>> (portale per la letteratura scientifica elettronica italiana su archivi aperti e depositi istituzionali). Ottime bibliografie strutturate e parzialmente ragionate, inclusive dei documenti di riferimento più importanti e delle opinioni più discusse a livello internazionale sono BAILEY [2005], BAILEY - HO [2005] e GIGLIA [2007].

Sono dunque in gioco valori e obbiettivi senz'altro positivi, coerenti con quelli delle biblioteche e che, oltretutto, vanno incontro alla caratteristica ipertestuale dell'infinita estensibilità (--> 1.4), incoraggiando la produzione di documentazione digitale liberamente disponibile on-line e quindi altrettanto liberamente collegabile ad altri nodi documentari, in modo da non interrompere la corsa ipertestuale lungo i link effettuata dal lettore, che potrà così spingersi ancora più lontano nella sua ricerca di informazioni utili e accessibili.

Le ombre a cui alludo sono in realtà esterne all'open access in se stesso e si collocano piuttosto nel comportamento di due diverse tipologie di suoi "falsi amici"²²³ e fra le pieghe di alcuni concetti ambigui, che vorrei qui rispettivamente denunciare e chiarificare, rinunciando in questa sede a una trattazione organica completa del fenomeno open access (peraltro già esaurientemente e recentemente offerta da SANTORO [2006 p. 279-394]) che, sebbene abbia subito una improvvisa accelerazione a partire dal 1990, si iscrive in un più ampio scenario di comunicazione nell'ambito della comunità scientifica che può essere fatto partire, senza eccessive forzature, con la nascita dei primi periodici scientifici nel 1665 (GUÉDON [2004a]).

Sarà quindi qui sufficiente ricordare, come premessa, quali sono le principali strategie oggi in atto per avvicinarsi sempre più all'obbiettivo della piena disponibilità (a titolo gratuito e per chiunque) di tutti i risultati della ricerca scientifica (soprattutto quella finanziata pubblicamente), ridimensionando lo strapotere degli editori scientifici privati che, soprattutto negli ultimi venti anni, hanno eretto intorno alla letteratura scientifica un sistema eccessivamente penalizzante di steccati e gabelle:

- creazione, gestione e promozione di **open archives** (--> 2.5) sia istituzionali (e quindi spesso multidisciplinari) che disciplinari (e quindi sempre interistituzionali), dove i ricercatori possano depositare facilmente, tempestivamente, gratuitamente e senza alcun filtro valutativo i risultati dei propri studi, prima dopo o in alternativa ad altre forme di pubblicazione dotate invece di filtri qualitativi; tali depositi, per poter essere appropriatamente definiti "open archives" devono essere liberamente e gratuitamente consultabili via web da chiunque e devono rispettare il protocollo OAI-PMH, che permette la loro metainterrogazione; questa strada verso l'open access viene definita la «green road»;
- creazione, gestione e promozione di **periodici elettronici open access** (--> 2.4) dotati di un filtro che consenta ai relativi direttori e redattori di non accettare o di far modificare i testi proposti per la pubblicazione che vengano ritenuti inferiori a un determinato livello qualitativo; tali e-journals, per poter essere appropriatamente qualificati come "open access", devono essere liberamente e gratuitamente consultabili da chiunque on-line (prevalentemente, ma non necessariamente via web), devono permettere agli autori di mantenere il copyright sui propri lavori (DE ROBBIO [2007d]) e possono (ma non devono necessariamente) rispettare il

²²³ A rigore bisognerebbe distinguere fra gli "amici pericolosi", in buona fede, e i veri e propri "falsi amici", in cattiva fede. In entrambi i casi risulta comunque dannoso il loro "fuoco amico".

protocollo OAI-PMH; questa strada verso l'open access viene definita la «gold road»;²²⁴

- **altre iniziative editoriali** rivolte a consentire l'accesso libero e gratuito da parte di chiunque a tipologie di documenti diversi da quelli storicamente al centro del movimento open access ovvero gli articoli (papers) di ambito scientifico-accademico; possono collocarsi nell'ambito di questa "terza via" sia depositi istituzionali basati sui protocolli OAI ma contenenti materiali didattici e amministrativi non strettamente legati alla ricerca, sia iniziative editoriali ad accesso libero centrate su tipologie di documenti scientifici più ampi o comunque diversi dagli articoli (ad esempio gli e-books); non possono invece essere accolte tout court nell'alveo dell'open access iniziative di "editoria sostenibile" come quelle di certe case editrici di università e associazioni professionali che, pur finalizzate alla lodevole riduzione dei costi di accesso per l'utente finale e alla creazione di altrettanto lodevoli alternative ai canali della tradizionale pubblicazione commerciale, non mettono immediatamente²²⁵ e integralmente on-line, ad accesso gratuito per chiunque, il fulltext di tutti i loro prodotti.

Una prima fonte di possibile ambiguità è il concetto di gratuità, ricorrente nella schematizzazione appena delineata, relativamente al quale occorre ricordarsi che

affermare che una rivista scientifica elettronica dovrebbe essere gratis non significa pretendere che quella rivista si possa produrre a costo zero; significa dire che i costi possono essere ridotti a un punto tale da poter essere sostenuti da istituzioni interessate a espandere lo spazio pubblico della scienza. GUÉDON [2004a p. 7].

Ciò vale anche, sebbene in misura minore, per gli open archives, la cui gestione e conservazione professionale a lungo termine non potrà continuare a basarsi per sempre sul lavoro di un manipolo di entusiasti pionieri, ma dovrà ritagliarsi uno spazio stabile all'interno dei bilanci delle università e degli altri enti di ricerca, che dovrebbero avere fra i propri compiti istituzionali anche quello di diffondere i risultati della propria attività scientifica. Si tratta di un concetto piuttosto elementare, ma evidentemente non sufficientemente chiaro alla prima tipologia di falsi amici dell'open access, che potremmo definire "istituzionali" e che è costituita da coloro che, presiedendo importanti enti di ambito scientifico e culturale, non se la sentono di dichiarare esplicitamente la loro indifferenza - se non addirittura ostilità - rispetto all'open access e quindi, tirati per la giacchetta, sono costretti a dichiararsene entusiasti sostenitori, ma poi fanno seguire ben poche azioni concrete a tali pompose dichiarazioni. Fanno ad esempio parte di questa categoria molti dei 31 rettori di atenei italiani che nel Novembre 2004, in occasione di un convegno tenutosi a Messina (CRUI [2004]), hanno solennemente aderito all'open access, visto che, a distanza di quasi tre anni, solo 15 atenei italiani (alcuni dei quali, peraltro, non

²²⁴ Sulla «gold road», la «green road» e i loro possibili rapporti si vedano le contrastanti opinioni di GUÉDON [2004b] e HARNAD [2005].

²²⁵ La caratteristica dell'immediatezza esclude dall'open access le riviste cartacee che mettono on-line gratuitamente i propri fascicoli un anno o due dopo la pubblicazione a stampa. Il tempo intercorrente fra la pubblicazione cartacea e quella digitale viene definito "embargo".

avevano neppure aderito alla *Dichiarazione di Messina*) risultano aver attivato un open archive, e che molti di essi sono ancora desolatamente semivuoti.²²⁶ Per non parlare di tutto il denaro che si continua a spendere in ambito universitario per finanziare pubblicazioni cartacee ad uso pressochè esclusivamente concorsuale, stampate in poche copie e distribuite a livello semiclandestino.

Fra i modelli di finanziamento delle pubblicazioni open access, oltre a quello che ne delega a sponsor o enti di ricerca il sostentamento, è piuttosto diffuso anche quello basato - almeno parzialmente - su un contributo economico da parte degli autori, a livello personale o, più correttamente, investendovi una quota del finanziamento complessivo loro disponibile per la ricerca stessa di cui desiderano far conoscere gli esiti. Tale soluzione, sebbene comprensibile in fase sperimentale, non è a mio avviso ottimale, in quanto potrebbe innescare o rafforzare meccanismi di selezione basata sulle disponibilità finanziarie personali o legate all'appartenenza a gruppi di potere accademici, creando debiti impropri degli autori rispetto alle persone o agli enti che erogano, volta per volta, il finanziamento. Le spese per la creazione e il mantenimento di infrastrutture open access andrebbero piuttosto considerate investimenti strutturali indispensabili per enti con finalità istituzionali come quelle delle università, recuperabili risparmiando denaro attualmente speso per procedure di pubblicazione, distribuzione e controllo bibliografico obsolete e inefficienti.

Oltretutto, l'attuale metodo di valutazione dei ricercatori,²²⁷ sia nella fase di arruolamento che in quelle degli avanzamenti di carriera e dei finanziamenti per le attività di ricerca, si basa su due paradossi che non potrebbero che scomparire o ridursi con una organizzazione più razionale del circuito documentario scientifico. Infatti l'indicatore di qualità maggiormente utilizzato in tale contesto è quello relativo al numero, alle dimensioni e alla sede delle pubblicazioni dei ricercatori stessi, ma la decisione sulla pubblicabilità o meno dei loro contributi scientifici viene presa o da editori e direttori di riviste privati che, prevedibilmente e legittimamente, basano le loro decisioni su valutazioni di tipo (anche, se non soprattutto) commerciale, oppure da editori/tipografi mercenari che hanno abdicato a qualsiasi funzione di filtro e che si limitano a stampare pedissequamente quanto viene finanziato dagli stessi atenei.²²⁸ In entrambi i casi il

²²⁶ L'elenco è disponibile sul sito PLEIADI, a partire da <<http://www.openarchives.it/>>. Dei 29 open archives registrati a metà Luglio 2007, alcuni fanno capo collettivamente alla medesima istituzione, altri a enti di ricerca diversi dalle università (CNR, ISS, ecc.), altri ancora ad università o progetti internazionali (IUE, E-LIS). Le percentuali sono ancora più desolanti se si considera che «attualmente la quasi totalità degli atenei italiani (75 su 77) ha aderito alla Berlin Declaration» CASILIO [2006]. «Nel maggio 2005 è stata condotta un'indagine sugli archivi aperti istituzionali in vari paesi europei e oltre oceano [...]. In Italia a quel momento erano presenti 11 archivi compatibili OAI in 9 università, altri 6 installati ma non ancora utilizzati (3 in università e 3 in centri di ricerca) e almeno 17 progetti conosciuti (rispettivamente 9 e 8). Considerata l'alta adesione alla Berlin Declaration da parte degli Atenei italiani, i numeri sono tuttavia ancora bassi. La media dei documenti per ciascun archivio è di circa 300, con punte di 800 in pochi Atenei» MORNATI [2006 p. 66-67].

²²⁷ Mi baso, per questa osservazione, soprattutto sulla mia esperienza personale, limitata sostanzialmente alle facoltà umanistiche italiane.

²²⁸ Le university press non costituiscono, in linea di massima, una terza tipologia di editore alternativa a quelle degli editori privati guidati dal profitto e degli editori/tipografi su commissione, ma si

paradosso, benchè di tipo diverso, è palese. Nel primo una valutazione che vorrebbe e dovrebbe basarsi su criteri di valore scientifico viene di fatto delegata a soggetti che utilizzano invece criteri più o meno - ma comunque sempre almeno in parte - commerciali.²²⁹ Nel secondo il soggetto che valuta a posteriori coincide con quello che stabilisce a priori a chi concedere i titoli che verranno poi valutati positivamente.²³⁰

Tali irrazionalità e irregolarità, più difficili da sradicare in ambiente di editoria analogica, dove l'alto costo delle procedure tende a far coincidere il momento della selezione e quello della pubblicazione, non sono più giustificabili in ambito digitale, dove tendenzialmente potrebbe scomparire o comunque attenuarsi la

coincidenza fra selezione e pubblicazione, che mette in mano ai direttori delle riviste un potere grande e difficilmente controllabile. [...] Dal momento che la pubblicazione è divenuta facile e immediata, non è più indispensabile identificare il momento della selezione e quello della pubblicazione. Tutti coloro che hanno accesso alla rete possono pubblicare: nessuno è condannato al silenzio. GUÉDON [2004a p. 11-12]

Ciò non significa che non debbano più esistere selezione e valutazione, funzioni anzi sempre più indispensabili man mano che cresce la quantità di documentazione prodotta quotidianamente, ma solo che esse possono essere gestite diversamente, ad esempio utilizzando la frequenza d'uso, il numero e la provenienza delle citazioni e i commenti a posteriori degli altri specialisti nel settore, oppure ancora le solite riviste accademiche, ma nell'ambito di una riorganizzazione dello spazio documentario scientifico che ne riduca per un verso il monopolio come sede di pubblicazione e ne valorizzi, dall'altro, la specifica funzione selettiva e orientativa (--> 3.5).

Un altro aspetto piuttosto controverso all'interno del movimento open access è quello relativo agli esatti confini del suo ambito,²³¹ rispetto al quale sono stato volutamente piuttosto accogliente nella mia schematizzazione, includendo accanto alle classiche «gold road» e «green road» anche una "terza via" che non tutti i sostenitori dell'open access considererebbero tale. Da questo punto di vista una delle caratteristiche più discusse è

collocano, a seconda della loro storia, nell'una o nell'altra di tali categorie. Sulle university press italiane si vedano VITIELLO [2003 e 2005].

²²⁹ «University humanities departments, by making books the criterion for tenure, have essentially made university presses the determiners of who gets tenure» TEUTE [2001 p. 106].

²³⁰ «Le *university press* dovranno impegnarsi in una implacabile ricerca della qualità per non scadere [...] in una mera missione di servizio. Questa virtù è difficile da raggiungere in un contesto in cui l'università, con il suo corpo docente impegnato nell'istanza editoriale, si trova ad essere al tempo stesso giudicante e giudicato. L'ambiguità va risolta in modo creativo, ad esempio attraverso il ricorso a *referees* non istituzionali o facenti parte di altre *university press*» VITIELLO [2003 p. 56-57].

²³¹ «In basic terms, the goal of the open access movement is to make scholarly articles freely available in digital form worldwide with minimal restrictions on their use (e.g., proper attribution of authorship). In reality, it's more complex than this because of differences of opinion about what open access should or shouldn't try to achieve. Some advocates say free access to scholarly articles is enough, minimal restrictions are not needed. Others say that the basic goal is correct, but permanent archiving is also required. Still others say why stop at scholarly articles, make all types of scholarly literature freely available in digital form. Such doctrinal differences are normal and healthy in such an important and dynamic movement» BAILEY - HO [2005].

quella del permettere o meno a chiunque la redistribuzione indiscriminata (ad esempio tramite la diffusione in mailing list ad accesso pubblico o la ripubblicazione in un altro sito web) di documenti già liberamente e gratuitamente accessibili a chiunque su un sito web primario, dove l'autore può mantenere un maggior controllo sul documento stesso, aggiornandolo, emendandolo o commentandolo nel corso del tempo.

Alcune delle più note formulazioni della filosofia open access (ad esempio la dichiarazione di BERLINO [2003], sulla quale si basa quella di Messina) includono tale diritto di redistribuzione fra le caratteristiche essenziali di ogni iniziativa che voglia definirsi realmente "open", ma esistono anche posizioni meno radicali, che non lo considerano vincolante, come ad esempio la recente presa di posizione ufficiale dell'Associazione italiana biblioteche:

L'Open Access può avere diverse espressioni (da quelle più radicali orientate alla duplicabilità indefinita dei contenuti in linea a quelle più moderate orientate ad assicurarne l'originalità, l'autenticità e la contestualizzazione attraverso la disponibilità ad accesso aperto di un unico esemplare) [...]. Tramite la disponibilità gratuita *on-line* di AIB-WEB, di *AIB notizie* e dei periodici elettronici pubblicati dalle sezioni regionali, AIB mette a disposizione dell'intera comunità bibliotecaria e di tutti i potenziali interessati i documenti prodotti nell'ambito dell'attività politica e del lavoro scientifico delle varie componenti dell'Associazione (CEN, sezioni regionali, commissioni e gruppi di studio), garantendone la qualità, l'originalità, l'accessibilità, la contestualizzazione, la permanenza, fin dove lo permettono la dedizione, la professionalità e il lavoro volontario dei redattori. A tale scopo, e tenuto conto della tecnologia del *link* che permette di integrare virtualmente contenuti residenti su siti diversi, la Redazione di AIB-WEB, con il sostegno del CEN, scoraggia in linea di principio la duplicazione *on-line* di contenuti già pubblicati e liberamente accessibili sul proprio sito, e per la stessa ragione evita di ripubblicare contenuti liberamente disponibili su altri siti e integrabili nelle proprie pagine mediante un semplice *link*. AIB [2006]

A mio avviso il diritto di redistribuzione attraverso canali omogenei (analogici per originali analogici, digitali per originali digitali), sensato - per motivi diversi - nel caso di un approccio "open" al software e alla carta stampata, risulta invece inutile o addirittura controproducente quando l'oggetto di cui si vuole garantire la massima disponibilità è un documento digitale testuale o grafico già disponibile via web, che moltiplicandosi in modo incontrollato su più siti tenderà inevitabilmente a generare una pluralità di versioni che, anche in assenza di speculazioni economiche o di forme di plagio, potrebbero:

- rendere più difficile ai lettori individuare la versione "autentica", nel duplice significato di "conforme all'originale prodotto dall'autore" e di "versione corrente più aggiornata e completa" (--> 2.14); spesso i lettori potrebbero non rendersi neppure conto dell'esistenza di più versioni e continuerebbero a consultarne - incautamente fiduciosi - una errata o obsoleta;
- rendere più difficile agli autori tenere sotto controllo la situazione, dovendo essi mantenere aggiornate (o comunque eventualmente correggere) più versioni, di alcune delle quali potrebbero addirittura ignorare l'esistenza o rispetto alle quali dovrebbero comunque ogni volta verificare prima l'eventuale discostamento dall'originale e poi la propria effettiva possibilità tecnica di effettuare (o far effettuare) le modifiche;

- decontestualizzare il documento originario, collocandolo in una nuova cornice che potrebbe renderne inappropriati - se non addirittura errati - la struttura ipertestuale, la forma grafica, i link, i metadati, i riferimenti, il tono, lo stile o addirittura il contenuto stesso;
- ricontestualizzare il documento in una nuova cornice, che potrebbe dequalificare l'autore o comunque risultargli sgradita;
- impedire all'autore di conoscere in anticipo la collocazione (e quindi il probabile pubblico) del suo documento, privandolo della possibilità di calibrarne di conseguenza contenuto, forma e struttura;
- ridurre l'interesse dei lettori per la sede di pubblicazione originaria, aumentando invece quello per le sedi aggiuntive (o l'inverso), alterando comunque i flussi di visitatori verso tutte le sedi coinvolte (e, di conseguenza, le statistiche di accesso ai relativi siti);
- rendere più complesse da stilare e da decifrare le citazioni bibliografiche;²³²
- disperdere su più sedi le citazioni e i link, con la conseguente riduzione dell'impact factor (--> 2.17) e del ranking (--> 2.13) per la sede originaria, creando inoltre ulteriore inquinamento informativo nei confronti di chi, imbattendosi in citazioni diverse, ne deducesse che si riferiscono a versioni significativamente diverse.

La duplicazione su più siti, sconsigliabile in linea generale, è comunque eventualmente più adatta per documenti storici o comunque statici e con ridotte necessità di aggiornamento e contestualizzazione. Inoltre essa dovrebbe sempre essere esplicitamente autorizzata, volta per volta, dall'autore. L'enfasi sulla libertà di redistribuzione da parte di chiunque dipende probabilmente da un eccesso di contiguità culturale da una parte col mondo del software e dall'altra con quello della carta stampata, entrambi lontani dall'architettura ipertestuale del web, dove un semplice link permette di rendere disponibile la versione migliore di ogni documento senza avventurarsi nei rischi connessi con la proliferazione incontrollata delle versioni.²³³

²³² «Secondo Guédon, la separazione fra le due vie verso l'open access rischia di disincentivare ulteriormente gli autori e di creare inutile confusione dovuta, per esempio, al proliferare delle versioni di uno stesso lavoro che rendono difficoltosa la citazione» VIGNOCCHI [2006a p. 18].

²³³ «Nonetheless, removing permission barriers is a controversial requirement within the open access movement. Prominent open access spokesman Stevan Harnad has debated this requirement at length in the American Scientist Open Access Forum mailing list and in other venues, asserting that open access simply requires: "free, immediate, permanent access to refereed-article full-texts online". In one message, he notes that his definition has been criticized because it omits reuse and redistribution criteria and does not make reference to the Creative Commons Attribution License, and then he states: "And what is meant by "redistribute" when the text is already distributed all over the planet on the web, and freely available to anyone who may wish to find, search, read, download, process computationally online or offline, and print off anywhere in the world, any time?"» Could this "reuse" and "redistribute" right perhaps be a spurious holdover from another medium - the Gutenberg medium, print-on-paper - where "re-use" of a printed text meant re-use in *another* printed text (i.e., republication), and "redistribution" meant the distribution of that other printed text? But why on earth would anyone want to bother doing that in the PostGutenberg era, when *everyone* already has access to the text, and each can print it off directly for himself? Collected works? That's just a list of URLs in

Coloro che insistono per mantenere comunque il diritto di redistribuzione (fra cui, ad esempio, i creatori e i sostenitori delle licenze *creative commons*,²³⁴ ultimamente molto alla moda) dimostrano da una parte una scarsa consapevolezza delle specificità delle nuove tecnologie della comunicazione e della documentazione, e dall'altra rischiano di risultare anch'essi degli amici falsi o comunque pericolosi dell'open access (potremmo chiamarli "movimentisti" per distinguerli da quelli "istituzionali") in quanto oggettivamente difensori di quello che va a configurarsi come il diritto di aggiungere con poco sforzo il proprio marchio ai contenuti altrui, vampirizzandone la visibilità e intralciandone la fruizione da parte degli utenti.²³⁵

L'unico aspetto positivo della libertà di redistribuzione, e quindi della probabile proliferazione di copie e versioni, è che quest'ultima aumenta le probabilità di conservazione sul lungo periodo dei documenti (anche se magari non nella loro versione migliore o integrale), come del resto è avvenuto per migliaia di anni in ambiente analogico. Ma questo, pur importante, effetto, non è fra gli scopi espliciti nè del diritto di redistribuzione nè, più in generale, dell'open access, costituendone piuttosto un "effetto collaterale" raggiungibile con maggiore efficacia ed economia e con minori controindicazioni grazie a metodi alternativi, che vanno dal deposito legale digitale (--> 3.4) a progetti di conservazione mediante duplicazione²³⁶ su base cooperativa come LOCKSS (--> 2.14) passando per consapevoli strategie di backup e mirroring²³⁷ applicate a livello di contenitori (interi open archives o e-journals) e non di contenuti (i singoli articoli).

the PostGutenberg era. And that's where it stops. My text is not like data or software, to be modified, built upon, and then redistributed (perhaps as your own). You may use its content, but you may not alter it and then distribute the altered version, online or on-paper"» BAILEY [2006].

²³⁴ Cfr. KORN - OPPENHEIM [2006] e il sito ufficiale italiano dei *creative commons* <<http://www.creativecommons.it>>.

²³⁵ Il colmo viene raggiunto da coloro che pubblicano su carta e vendono libri il cui contenuto *non* viene messo anche a disposizione gratuitamente on-line, ma ai quali viene attribuita una licenza *creative commons* che permetterebbe a chiunque ne avesse voglia di ricopiarne il contenuto integrale sul proprio sito. Quindi, schizofrenicamente, da una parte si è favorevoli all'open access più radicale, consentendo ad altri la *ridistribuzione*, ma dall'altra non si compie in proprio neppure l'atto minimo fondamentale alla base di tale filosofia, ovvero la *distribuzione* primaria on-line ad accesso gratuito.

²³⁶ «Ricordiamoci che, se gli archivi sono aperti, possono essere creati con poco sforzo dei *mirror*, con il risultato che l'archivio ha più probabilità di sopravvivere. La replicazione frequente e la larga distribuzione - non i *caveau* blindati delle banche - sono state lungamente usate dal DNA per assicurare la stabilità delle specie in milioni di anni. [...] Se riuscissimo ad associare, sia in teoria che in pratica, il carattere di apertura con una migliore sopravvivenza nel lungo periodo, avremmo guadagnato un'argomentazione difficile da contrastare» GUÉDON [2004a p. 98].

²³⁷ Ovviamente un vero e proprio mirroring, ovvero un sistema di duplicazioni periodiche automatizzate, autorizzate e concordate, può avere in certe situazioni una propria utilità anche per finalità diverse dalla conservazione, ad esempio per suddividere fra più server un traffico particolarmente pesante oppure per duplicare consapevolmente e sistematicamente in un open archive metainterrogabile tramite protocollo OAI-PMH (--> 2.5) - dopo aver soppesato pro e contro della decisione e aver ricevuto l'esplicito benestare di tutti gli autori coinvolti - i contenuti di un periodico elettronico o degli atti di un convegno.

Un ultimo chiarimento va riservato a due termini spesso usati dai sostenitori dell'open access: "autoarchiviazione" e "vanity publishing". Il primo viene utilizzato per indicare il deposito dei propri articoli in un open archive, mentre col secondo si allude, in maniera piuttosto sprezzante, a tutte le forme di pubblicazione on-line diverse dagli open archives e dai tradizionali canali editoriali dotati di peer reviewing (--> 2.4). Entrambi i termini sono in realtà discutibili e **probabilmente** tendenziosi, in quanto orientati a mettere nella luce che si considera attualmente migliore gli open archives, accentuandone le differenze, da un lato rispetto agli e-journals degli editori commerciali (che i sostenitori degli open archives preferiscono per ora non allarmare troppo, evitando di enfatizzare la pur esistente concorrenza diretta fra periodici e archivi) e dall'altro rispetto a forme alternative di pubblicazione on-line ritenute (tacitamente) concorrenziali rispetto agli open archives stessi.

Oggi l'autopubblicazione on-line di un proprio documento che non si desidera far passare attraverso filtri, controlli e revisioni editoriali, può avvenire in numerose modalità (open archives, piattaforme per e-learning, piattaforme collaborative di tipo wiki, archivi di forum, mailing list e altri strumenti di comunicazione, blog e siti web personali, aziendali, associativi e istituzionali, ecc.), con vari livelli di gestione degli accessi per la lettura (nella maggioranza dei casi libera e gratuita per chiunque, ma talvolta limitata a gruppi di utenti ristretti o comunque registrati e talvolta paganti), per varie motivazioni (didattica, ricerca scientifica, socializzazione, utilizzo in ambito professionale, associativo, ricreativo o familiare, conservazione, facilità di ricerca e recupero indipendentemente dalla localizzazione, ecc.) e con differenti livelli di autorevolezza e credibilità a seconda della sede, della modalità e dell'autore della pubblicazione stessa, e anche della quantità e della qualità dei link e delle citazioni ottenute da singoli lettori e da altri siti, documenti, istituzioni, bibliografie, ecc. Non ha quindi molto senso mettere in un unico calderone tutto ciò, estrarne unicamente gli open archives e poi considerare come motivato esclusivamente dalla vanità personale²³⁸ tutto il resto, etichettandolo come poco autorevole e affidabile e collocandolo in stretta continuità con le "pubblicazioni a proprie spese" dell'era gutenberghiana.

E, all'interno di questa vasta gamma di modalità per rendere pubblicamente disponibili a chiunque i propri documenti,²³⁹ tutte ugualmente non validate, ovvero non sottoposte a

²³⁸ Vanità che, del resto, non andrebbe eccessivamente demonizzata, visto che anche nell'ambito del movimento per il software open source, così come in molti altri ambiti dell'attività umana, «l'intera dinamica creativa e produttiva riposa nella ricerca di visibilità pubblica; di fama ed autorità, esattamente come nella scienza - riconoscimento o capitale simbolico, in breve, piuttosto che moneta sonante, almeno in una prima fase - e sulla consapevolezza che il giudizio pubblico sui risultati è la miglior garanzia della qualità e di una rapida evoluzione» GUÉDON [2004a p. 76].

²³⁹ BRUGALETTA [1998] ricorda che, dal punto di vista giuridico, «lo stesso art. 6 della convenzione universale per il diritto d'autore, adottata a Parigi il 24 luglio 1971 e ratificata con L. 16 maggio 1977 n. 306, precisa che per "pubblicazione" si intende "la riproduzione in forma tangibile e la messa a disposizione del pubblico di esemplari dell'opera che ne permettano la lettura o la conoscenza visiva"», concludendone che «le pubblicazioni effettuate con mezzi diversi dalla stampa sono suscettibili di essere valutate [nei concorsi pubblici] senza la necessità di osservare le formalità previste per i lavori a stampa», e che quindi in tale sede «nessuna difficoltà può sorgere per valutare la pubblicazione elettronica compresa nel curriculum di un candidato».

peer reviewing o ad altre forme di rigoroso e severo controllo qualitativo a priori, non si vede perchè solo per gli open archives non si debba parlare di "pubblicazione", se non a livello di artificio retorico per poter rassicurare²⁴⁰ i direttori e gli editori dei periodici scientifici che non esiste nessun rischio nè di sovrapposizione nè di concorrenza fra e-journals e open archives, perchè solo nei primi si "pubblica", mentre nei secondi ci si "autoarchivia", oppure a livello di "crampo gutenberghiano", rievocando inappropriatamente il tempo in cui le costose tecnologie tipografiche e soprattutto le problematiche e i costi della distribuzione in ambiente analogico tendevano a far coincidere le fasi della pubblicazione e della valutazione, oggi invece ben distinguibili e separabili (GUÉDON [2004a p. 11-12]).

Può valere infine la pena accennare qui a un fenomeno connesso, ma distinto, rispetto all'open access, ovvero quello del movimento a favore dell'open source software (OSS) (DI GIAMMARCO [2005b], MUIR - LEGGOTT [2005], BOSS [2007c]), termine con il quale

si intende il software distribuito non solo con il codice eseguibile dal calcolatore, ma anche con il codice sorgente, il codice cioè in cui il programma viene scritto dagli sviluppatori prima di essere "tradotto" in codice eseguibile dalla macchina; il codice sorgente, il solo intellegibile agevolmente dall'occhio umano, permette di modificare e aggiornare il programma e ne rivela la sua architettura, le soluzioni adottate nell'implementazione delle singole procedure. Il rilascio del codice sorgente però altro non è che l'espressione ultima di un modo di concepire il software come bene condiviso della società che presenta molte analogie con l'atteggiamento assunto dalla comunità accademica nei confronti della ricerca scientifica. Soltanto il rilascio del codice sorgente, assieme alla sua totale libertà di utilizzo, senza alcuna limitazione di sorta, può infatti consentire che i principi sopra enunciati si traducano in realtà. Tale modo di concepire il software porta generalmente al suo rilascio gratuito o limitato ai soli costi della sua distribuzione. STURMAN [2004 p. 258].

In biblioteca si cercherà di privilegiare, nei limiti del possibile, l'adozione di questo tipo di software rispetto a quello cosiddetto "proprietario", «distribuito solo nella versione compilata, tradotta cioè in linguaggio leggibile dal solo calcolatore e generalmente commercializzato con una licenza d'uso [...] che prevede norme restrittive di utilizzo e il divieto della sua redistribuzione» STURMAN [2004 p. 258], non tanto per il minor costo (che comunque verrà probabilmente almeno parzialmente riequilibrato dal maggior investimento necessario per assistenza, manutenzione e personalizzazione), quanto perchè esso, non erigendo artificiali barriere commerciali all'interoperabilità, tende a fornire maggiori possibilità di integrazione nell'ambito dell'automazione dei servizi (--> 1.8) e a garantire una maggiore standardizzazione e durata nell'ambito della conservazione a lungo termine dei documenti digitali (--> 2.14).

Inoltre i bibliotecari dovrebbero naturalmente tendere a simpatizzare sia col mondo dell'open source che con quello dell'open access in quanto entrambi guidati da valori in forte consonanza con quelli di libero accesso e circolazione della conoscenza che da sempre costituiscono le stelle polari della deontologia bibliotecaria.

²⁴⁰ Il motivo di tale rassicurazione è tattico: non attirare troppa attenzione e opposizione da parte degli editori e dei direttori verso gli open archives, almeno finchè essi non avranno avuto tempo di crescere e rafforzarsi per sostenere meglio l'inevitabile sfida che si profila all'orizzonte e che, in alcune discipline, è già in atto.

3.4 Deposito legale digitale

Nell'ambito delle strategie per la conservazione dei documenti digitali (--> 2.14) si stanno diffondendo, sebbene con un certo ritardo, norme che, paese per paese,²⁴¹ estendono ai documenti digitali l'obbligo del cosiddetto "deposito legale" (VITIELLO [1994], REVELLI [2007]) presso le rispettive biblioteche nazionali, alla stessa stregua dei documenti a stampa. Generalmente le norme relative ai documenti distribuiti su supporti fisici portatili (REL) sono state emanate prima di quelle riguardanti le risorse on-line (RER) e seguono più da vicino le procedure tradizionalmente riservate ai documenti analogici.

In Italia, dove vigeva una normativa del 1939 (modificata nel 1945), e che quindi non poteva prevedere il digitale, è stata emanata nell'Aprile 2004 una nuova legge²⁴² che include in linea di principio sia REL che RER, benchè nel regolamento applicativo del Maggio 2006 il trattamento delle risorse on-line sia stato sostanzialmente demandato a ulteriori norme, tuttora da emanare (DI GIAMMARCO [2007a]).²⁴³ Per le REL è invece già previsto un trattamento simile ai documenti cartacei: una copia alla Biblioteca nazionale centrale di Roma, un'altra a quella di Firenze, più altre copie con destinazione in parte variabile a seconda del contenuto (film, musica, argomento giuridico) e in parte ancora da stabilirsi, consultabili esclusivamente da utenti registrati che si rechino fisicamente presso le biblioteche depositarie (--> 2.11). Per quanto riguarda software e videogiochi --> 2.10.

Le questioni legate alla conservazione dei documenti digitali sono di carattere tecnologico, socio-economico, organizzativo, legale. È necessario che si sviluppi una nuova cultura che dia valore e supporti la sopravvivenza dei dati digitali attraverso il tempo. BELLINI [2000 p. 343] che riprende LYMAN - BESSER [1998 p. 12-14].

La nuova legge sul deposito legale indica che finalmente anche in Italia questa cultura sta nascendo; il fatto che essa ipotizzi di risolvere tali complesse questioni a costo zero²⁴⁴

²⁴¹ Per VITIELLO [2002 p. 201] i primi paesi dotatisi di normative sul deposito legale delle pubblicazioni on-line sono stati Norvegia, Danimarca, Finlandia e Africa del Sud. Per una panoramica sulla situazione recente e attuale, paese per paese, cfr. HAKALA [2004], AIB-GBD [2005b], JOINT [2006], PADI [2007] e CASLON ANALYTICS [2007]; per un confronto con la situazione internazionale di una dozzina di anni fa cfr. VITIELLO [1994 p. 40-42] e CDNL [1996]; per una sintetica e sistematica rassegna delle problematiche in gioco cfr. MUIR [2001]; per una recente introduzione sintetica in italiano cfr. GUERCIO [2007 p. 409-410].

²⁴² Per il testo della legge e del relativo regolamento cfr. D'ALESSANDRO [2007 p. 207-227], per i principali commenti cfr. MAINI [2004], AIB-CBSN [2004 e 2005], MANDILLO [2006], PUGLISI [2007], VITIELLO [2007].

²⁴³ L'unica indicazione particolarmente rilevante presente nel regolamento è quella che distingue fra le RER originariamente accessibili gratuitamente, che potranno essere messe on-line dopo il deposito, e quelle con accesso originariamente sottoposto a condizioni, che potranno essere consultate solo da utenti registrati che si recheranno fisicamente presso le biblioteche depositarie.

²⁴⁴ «Il Regolamento resta purtroppo vincolato alla paradossale affermazione dell'art. 1 comma 2 della Legge 106: dalla sua applicazione "non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica". Invece tutte le procedure di gestione del deposito, dalla raccolta e conservazione di

rivela però che si tratta di una cultura ancora gracile. Nei paesi dove, oltre alle belle intenzioni, si mettono in moto anche risorse finanziarie, tecnologiche e umane per raggiungere gli obiettivi in cui davvero si crede, il modello organizzativo di riferimento più utilizzato per questo tipo di progetti è OAIS (--> 2.14), assai apprezzato anche dagli specialisti italiani (BERGAMIN [1999], VITIELLO [2002 p. 201-202]).

Poichè «la conservazione in ambiente digitale è una *funzione attiva e continua nel tempo*, costituita di molteplici attività affidate ad altrettanto numerose responsabilità distinte» GUERCIO [2007 p. 396], è auspicabile che le future normative non accentrino nella sola biblioteca nazionale centrale (che poi in Italia sono due) tutte le funzioni legate al deposito legale delle pubblicazioni on-line (BERGAMIN [2006b]):

Per raggiungere l'obiettivo del lungo periodo le biblioteche nazionali da sole non bastano: potranno esercitare le responsabilità sopra ricordate solo se vi sarà un alto livello [di] cooperazione sia con chi crea e pubblica le risorse (autori editori ecc.), sia con chi si occupa dei supporti di diffusione e fruizione (hardware e software). Inoltre la complessità e la varietà nonché la quantità delle risorse digitali da controllare fanno ritenere necessaria una forte cooperazione tra biblioteche: il modello di archivio coordinato e distribuito è uno dei modelli proposti nella sezione 6 delle raccomandazioni OAIS. BERGAMIN [1999]

Fra i soggetti cooperanti, oltre a quelli ricordati da Bergamin, andranno naturalmente inclusi quelli citati nel regolamento italiano del Maggio 2006 come possibili partner per «forme volontarie di sperimentazione del deposito»²⁴⁵ (naturalmente anch'esse a costo zero), ovvero «università, centri di ricerca, istituzioni culturali» e, più in generale, «soggetti pubblici», fra i quali non dovrebbero mancare, anche solo a livello di condivisione di conoscenze ed esperienze, le principali istituzioni archivistiche del paese e se necessario anche straniere, a cominciare da quegli archivi *sui generis* che sono da una parte l'*Internet archive* (--> 1.2) e dall'altra gli open archives (--> 2.5, 3.3).

Infatti, anche se il legislatore (sia a livello italiano che internazionale) ha ormai assimilato il deposito dei documenti digitali on-line a quello delle pubblicazioni a stampa, affidando il ruolo guida in entrambi i settori alle biblioteche nazionali, in linea di principio tale decisione non sarebbe stata affatto scontata, considerando da un lato la sempre più stretta convergenza²⁴⁶ fra biblioteche e archivi in ambiente digitale (--> 3.2) e dall'altra l'ambigua natura di molti siti web, che a seconda dei punti di vista possono essere visti sia

un'accresciuta molteplicità di documenti, al controllo dell'adempimento degli obblighi e alla contestazione delle inadempienze, richiederanno risorse finanziarie ed umane adeguate» AIB-CBSN [2005].

²⁴⁵ Peraltro già attivate dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze a partire dal 2000 (FONTANA [2005]).

²⁴⁶ «Before the digital age, librarians engaged in preservation activity to prevent decay of their special collections even though they did not conceive of their libraries as archives. Now, however, because the viability of digital libraries depends on their content's preservability, uncertainty surrounding whether we can maintain digital content over time is leading libraries to adopt some archival functions» BEARMAN [2007 p. 246]. «Much of the digital library literature assumes that the boundaries between archives, libraries, and museums are artificial, created because each institution stored different kinds of objects, and that the eradication of content boundaries is basically a good thing as it enables unified access to collection of "information"» BEARMAN [2007 p. 251].

come contenitori di pubblicazioni create appositamente per essere messe a disposizione del pubblico (analogamente a quanto accade con libri, periodici e depliant), sia come depositi della documentazione prodotta da un ente nell'esercizio delle proprie funzioni istituzionali (configurandosi quindi come fondi archivistici).

Un'altra delle conseguenze della rivoluzione tecnologica è la messa in discussione delle sfere di competenza di biblioteche e archivi. Tradizionalmente, le biblioteche acquisiscono pubblicazioni destinate alla diffusione pubblica, mentre gli archivi selezionano e raccolgono materiali relativi ad istituzioni governative (o ad organizzazioni non governative, industrie nazionali, istituti di ricerca, ecc.). In ambito elettronico, la pubblicazione dei *file* amministrativi per la loro immediata distribuzione su Internet, rende tale distinzione particolarmente vaga. VITIELLO [2002 p. 218].

Per quanto riguarda gli open archives, il loro possibile rapporto col deposito legale digitale si può riassumere in due domande (PINFIELD - JAMES [2003], DE ROBBIO [2007b p. 244-248]): «vale la pena conservare gli open archives?» E, ammesso che la risposta sia positiva (come io credo che sia), «è sensato coinvolgerli nel processo del deposito legale non solo come oggetti da conservare, ma anche come soggetti attivi di conservazione con cui cooperare?» Io credo che anche questa seconda domanda meriti una risposta positiva.

Già nel precedente capitolo (--> 3.3) abbiamo visto come i contenuti degli open archives possono essere legittimamente considerati "pubblicazioni". Per di più essi, pur senza essere stati sottoposti a un processo formale di validazione, vengono quotidianamente prodotti e utilizzati da una quantità crescente di ricercatori, che in tutto il mondo li stanno integrando nelle varie fasi del loro lavoro. Mi sembra che ce ne sia abbastanza per sostenere che essi meritino di essere inclusi fra i materiali protetti dal deposito legale almeno quanto le pile di elenchi telefonici, riviste pornografiche e depliant pubblicitari che si accatastano nei sotterranei delle biblioteche nazionali italiane.²⁴⁷ Ma ciò non significa che tale utile, ma impegnativo, compito debba gravare per forza sulle biblioteche nazionali. Saranno piuttosto le stesse università e centri di ricerca che, nell'ambito di una auspicata gestione cooperativa e distribuita del deposito legale digitale on-line potrebbero e dovrebbero farsi carico di conservare sul lungo periodo da un lato e di impedire dall'altro modifiche di qualsiasi genere a questo tipo di documenti, collaborando fra loro e con le nazionali anche a livello di backup incrociati per aumentare il livello di sicurezza.²⁴⁸

²⁴⁷ PINFIELD - JAMES [2003] formula ulteriori argomenti a favore della conservazione a lungo termine degli articoli contenuti negli open archives anche dopo che essi sono stati pubblicati su un periodico: (a) non sempre la pubblicazione validata è integrale e ad accesso gratuito; (b) le citazioni fatte alla versione pre-print devono comunque continuare ad essere valide; (c) diversamente si rischierebbe di compromettere l'organicità di alcuni insiemi di articoli; (d) tale conservazione può fungere da incentivo per il deposito stesso. Cfr. anche BEVILACQUA [2005] sulla conservazione dei depositi istituzionali (--> 2.5).

²⁴⁸ Ai ricercatori che chiedessero (e alcuni già lo fanno) ai gestori di un open archive di depositare, per una maggiore sicurezza in sede concorsuale, una copia (stampata) dei loro e-prints (--> 2.5) presso una biblioteca nazionale, i gestori dovrebbero rispondere che, almeno per quanto riguarda la situazione italiana: (a) tale procedura non è (almeno per ora) prevista dalla normativa; (b) come ben spiegato da BRUGALETTA [1998], non c'è bisogno nè di stampare nè di depositare in biblioteca un documento stabilmente e liberamente disponibile in internet perchè le commissioni di concorso siano tenute a considerarlo una pubblicazione e quindi a tenerne conto in fase di valutazione dei candidati; (c) se la

Nell'ambito di tale cooperazione si potrebbe inserire una razionalizzazione delle sovrapposizioni, potenzialmente caotiche, fra open archives istituzionali e disciplinari (--> 2.5), che nulla hanno a che fare con una seria politica di mirroring a fini di sicurezza, scongiurando il rischio che a un ricercatore che già da anni deposita tutti i suoi lavori in un open archive disciplinare interistituzionale venga burocraticamente ingiunto dal proprio ente di effettuare da capo un massiccio, affrettato, inutile e "bibliograficamente inquinante" deposito retrospettivo nell'open archive istituzionale appena inaugurato (VALENTINI [2006], CASSELLA [2007]).

Le istituzioni dei paesi che beneficiano del deposito delle pubblicazioni elettroniche osservano due approcci diversi nella metodologia di raccolta, non necessariamente **incompatibili** fra loro. Da un lato, vi sono quelli inclini a una raccolta selettiva e ragionata sulla base del contenuto, in genere secondo criteri già applicati nel campo dei documenti audiovisivi; dall'altro, esistono istituzioni, come la biblioteca nazionale svedese, che scaricano nei loro archivi elettronici qualunque pubblicazione sia disponibile sulla rete Internet, sulla base di un criterio territoriale individuabile negli URL. Ricadono dunque nella collezione nazionale elettronica gli indirizzi URL che finiscono in "se" (abbreviazione per Svezia), o i siti web collegati in qualche modo alla cultura svedese. L'immagazzinamento automatico non solo non ispira comportamenti involontari di censura sul materiale da conservare, ma non implica neppure dispendiose procedure di selezione. È probabile, quindi, che possa diventare la pratica di riferimento per le attività di deposito legale relative alle pubblicazioni elettroniche. VITIELLO [2002 p. 201].

Le due procedure citate da Vitiello (harvesting a tappeto²⁴⁹ e selezione mirata²⁵⁰) oltre a non essere incompatibili, si integrano anche benissimo fra loro (come già avviene in

commissione ritenesse di poter prendere in considerazione solo pubblicazioni che siano già state sottoposte a una qualche procedura di validazione, nulla cambierebbe col deposito presso una biblioteca, perchè esso non può in alcun modo configurarsi come una validazione del contenuto scientifico del documento depositato; (d) in futuro forse già il solo deposito presso un open archive potrà valere come assolvimento dell'obbligo del deposito legale, ma ciò non dovrebbe influire in alcun modo nè sulla validazione scientifica nè sulla fortuna concorsuale del documento depositato.

²⁴⁹ «Il modello che applica integralmente l'harvesting automatico viene definito a "dominio completo". È un approccio che mira a scorrere il proprio spazio web nazionale collezionando tutto il possibile: ne è un esempio il progetto Nordic Web Archive (implementato in Svezia e Finlandia)» DI GIAMMARCO [2005a p. 32]. «Some have argued that, because national and other deposit libraries are typically comprehensive in collecting the published output of their jurisdiction, this same approach should prevail with online publishing. As far as humanly possible, all online publishing must be collected and preserved» PHILLIPS [2005 p. 58].

²⁵⁰ «Others have argued that, because online publishing is a completely different paradigm from print and other physical format publishing and a different order of magnitude, then a different, selective, approach is necessary and acceptable, and perhaps even desirable» PHILLIPS [2005 p. 58]. «Se invece lo scopo è quello di archiviare, secondo specifici criteri, definite porzioni dello spazio web o particolari risorse, si ha il modello selettivo. La selezione può basarsi sul significato, sulla qualità delle risorse oppure su particolari argomenti, o anche individuando un insieme specifico di siti web. È selettivo l'archivio australiano delle pubblicazioni online PANDORA, realizzato appunto dalla National Library of Australia nel 1996 e poi sviluppato, adoperando la selezione manuale, in collaborazione con altre biblioteche e istituzioni culturali del paese» DI GIAMMARCO [2005a p. 32]. Su PANDORA (preserving and accessing networked documentary resources of **Australia**) cfr. anche GATENBY [2002], SANTORO [2006 p. 492-495] e il sito <<http://pandora.nla.gov.au>>.

Norvegia)²⁵¹ e si prestano ottimamente a una organizzazione cooperativa del deposito legale digitale on-line (come già avviene in Gran Bretagna).²⁵² In Italia, fondendo questi due modelli, la raccolta automatizzata, massiccia e continuativa potrebbe essere affidata ad un istituto centrale, mentre una serie di biblioteche (universitarie, istituzionali, di centri di ricerca) potrebbero dedicarsi a scaricare periodicamente, selezionare, organizzare, catalogare, conservare e mettere a disposizione dei cittadini prima di tutto i siti dei rispettivi enti (inclusi gli eventuali open archives) e poi una fetta del web nazionale individuata sulla base delle rispettive specializzazioni disciplinari e vocazioni istituzionali.

Ciò garantirebbe la ridondanza necessaria per la sicurezza della conservazione, permetterebbe di partire subito con l'harvesting di massa, concedendo un po' di tempo e una rete di sicurezza a chi dovrà predisporre salvataggi selettivi, e consentirebbe di distribuire su più spalle operazioni impegnative e difficilmente centralizzabili come l'indicizzazione e la valutazione della maggiore o minore rilevanza dei documenti nei vari ambiti disciplinari, culturali e professionali, per applicare loro, eventualmente, trattamenti differenziati.

Comunque, sia che l'harvesting resti l'unica strategia adottata, sia che gli si affianchi una procedura di selezione e conservazione mirata, anch'esso comunque richiede una valutazione preliminare di *cosa, dove e quanto spesso* si vuole effettivamente scaricare dal web.²⁵³ Occorrerà quindi istruire preliminarmente il software - denominato crawler o spider - incaricato di prelevare, uno alla volta, i file dal web e di immagazzinarli su apposite memorie, relativamente a numerose variabili (AIB-GBD [2004], MASAN [2005], BERGAMIN [2006a], BROWN [2006 p. 24-41]), fra le quali:

- gli URL (detti "semi") da cui cominciare la raccolta (ad esempio tutti quelli i cui domini finiscono con ".it" all'interno di un insieme di riferimento che potrebbe essere quello già coperto dall'*Internet archive*); si rinunciarebbe così ai siti "italiani" - qualunque cosa ciò significhi - dotati di domini diversi, di problematica

²⁵¹ «A multipronged approach that combines a periodic snapshot of a country's domain, supplemented by selective archiving of nationally significant, authoritative publications of long-term research value and provision for deposit of publications by agreement with specific publishers, would be ideal» PHILLIPS [2005 p. 63]. Sull'esperienza norvegese di web archiving a due livelli cfr. NUYS - ALBERTSEN - PEDERSEN - STENSTAD [2005] e RUSTAD [2006].

²⁵² «I siti sono archiviati sulla base dei settori d'interesse afferenti alle sei istituzioni culturali che aderiscono all'iniziativa. Ad esempio la Wellcome Library si occupa dei siti di medicina, la Biblioteca nazionale del Galles colleziona, invece, siti che rispecchiano la vita contemporanea del proprio paese, mentre la British Library attua una raccolta più generale basata su siti che rivestono una particolare importanza culturale, storica e politica» DI GIAMMARCO [2005a p. 32]. Cfr. anche BAILEY - THOMPSON [2006] e il sito dell'*UK web archiving consortium* <<http://www.webarchive.org.uk>>.

²⁵³ «The initiation of any web archiving programme is self-evidently based on a decision to collect, which in turn implies the application of an explicit or implicit process of selection. The development of an appropriate selection policy is therefore an essential precursor to the implementation of any such programme. The nature of a given selection policy will be determined by a number of factors, including the remit and mission of the collecting organization, intellectual property rights issues and the institutional resources available» BROWN [2006 p. 24].

identificazione ma i più importanti dei quali potrebbero essere recuperati in fase di eventuale salvataggio selettivo complementare a cura delle biblioteche specializzate cooperanti;

- gli URL linkati dai semi verso cui il crawler deve proseguire il suo percorso (ad esempio tutti quelli che a loro volta hanno un dominio it. ma che non fanno parte dei semi);
- i formati dei file da scaricare (solo HTML? anche TXT, DOC, PDF, RTF, PPT? anche immagini e suoni? anche software, videogiochi e learning objects (--> 2.10)? anche file compressi, la cui natura è più difficilmente identificabile? tutti?)
- le eventuali dimensioni minime e massime dei file scaricabili;²⁵⁴
- il rispetto o meno delle istruzioni (contenute in appositi file denominati robots.txt) che alcuni siti impartiscono ai crawler per nascondere loro determinate directory o tipologie di file; a rigore la resistenza al deposito sarebbe illegale, ma il rispetto delle istruzioni potrebbe essere più saggio, consentendo di escludere contenuti ripetitivi, incompleti, errati, temporanei, di prova, ecc.;
- la frequenza e la profondità con cui effettuare la visita del crawler e il relativo salvataggio (eventualmente parametrizzabile in base all'inclusione in un elenco di siti ritenuti particolarmente rilevanti oppure in base al numero dei link in entrata, alla frequenza degli aggiornamenti, ecc.).

Poichè la conservazione dei documenti digitali non ammette discontinuità ed è improcrastinabile (--> 2.14), è preferibile cominciare la raccolta con criteri più ampi, eventualmente riducendoli successivamente, piuttosto che l'inverso. Occorrerà poi decidere se conservare tutto ciò che il crawler scarica o se programmare dei criteri di "scarto automatico". Ad esempio si potrebbe stabilire che se un file scaricato oggi per la prima volta non viene più avvistato dal crawler nel corso dell'anno nonostante assidue visite settimanali, allora lo si può (e forse da un punto di vista deontologico lo si dovrebbe) cancellare dal deposito, considerandolo una prova o il frutto temporaneo di un processo di comunicazione, in entrambi i casi a carattere privato e quindi da non considerarsi come una "pubblicazione".

Ci sarà poi da decidere come comportarsi col web invisibile (--> 2.13), impermeabile all'harvesting, per il quale saranno probabilmente necessari accordi coi produttori delle banche dati soggiacenti (per un versamento periodico del loro contenuto in formato XML) e coi proprietari dei siti ad accesso riservato (per i quali occorrerà prima stabilire se contengono informazioni e documenti ad accesso tariffato o condizionato ma comunque pubblici oppure dati privati non sottoponibili a deposito, e poi eventualmente farsi consegnare la relativa password) (VITALI [2004b p. 111-112], AIB-GBD [2004], BERGAMIN [2006a p. 172], BROWN [2006 p. 59-61]).

Non sarà neppure banale definire e circoscrivere il concetto stesso di "sito", operazione preliminare ad ogni procedura di archiviazione che, per non trasformarsi in un brutale ed

²⁵⁴ «Già nel 1997 il Dansk Biblioteks Center aveva definito i criteri di produzione dei servizi bibliografici relativi alle pubblicazioni diffuse attraverso Internet, includendo unicamente, e pragmaticamente, quelle dai 6.000 caratteri in su» VITIELLO [2002 p. 218].

inutilizzabile ammassamento di bit, ha bisogno di un pur minimo trattamento catalografico:²⁵⁵

Definizioni non univoche dei siti web, producono risultati pratici difformi, se, nell'operare scelte concrete, l'elemento unificante dei siti viene individuato nella collocazione "fisica" delle pagine web su un server identificato da un determinato numero IP, oppure nel medesimo nome di dominio o nel soggetto responsabile, oppure, ancora, nel comune riferimento ad una specifica tematica o in un qualche legame logico di altro tipo. Adottare l'uno o l'altro approccio può significare non solo selezionare per la conservazione "oggetti" differenti ma anche prospettare od offrire contesti di riferimento diversi per i medesimi documenti o le medesime pagine web. VITALI [2004a p. 108-109]

Sono tutte scelte difficili, con ricadute sul lungo periodo e che dovranno essere adeguatamente pubblicizzate, in modo che tutti coloro che immettono dati di qualsiasi tipo e per qualunque motivo sul web possano tenerne conto, sia per poter fare affidamento sul deposito legale che per poterlo, eventualmente, evitare in modo altrettanto legale.

Il deposito legale non è un fine in se stesso, ma un mezzo per raggiungere degli obiettivi (VITIELLO [1994 p. 1-9]), ovvero erogare dei servizi, che relativamente alle RER sono principalmente (AIB-GBD [2004]):

- **conservazione**, disponibilità e accessibilità sul lungo periodo del patrimonio documentario on-line nazionale;
- garanzia di **autenticità** (--> 2.14) dei materiali depositati, che devono venire datati e protetti da qualsiasi tentativo di modifica o rimozione da parte di chiunque, inclusi i loro stessi autori, che semmai depositeranno un nuovo documento con aggiornamenti, emendamenti o l'eventuale ripudio di quello originario;²⁵⁶
- garanzia di **persistenza** degli URL;²⁵⁷
- arricchimento della **bibliografia nazionale**,²⁵⁸ sebbene effettuato con criteri più selettivi rispetto a quelli utilizzati per la conservazione;²⁵⁹ le modalità dovrebbero

²⁵⁵ «Non si può catalogare tutto "sito per sito", ma non si può archiviare senza sapere "cosa si archivia"» AIB-GBD [2004].

²⁵⁶ Tale fondamentale funzione garantisce non solo i lettori (che possono ricavarne indicazioni cronologiche spesso purtroppo assenti sui documenti stessi e possono esser certi di ritrovare anche domani il documento citato o utilizzato oggi), ma anche gli autori e gli editori (ad esempio nell'ambito delle dispute sulla paternità intellettuale o sulle violazioni del copyright), ed è quindi indispensabile che venga svolta (così come quella, strettamente collegata, di garanzia di persistenza degli URL) da un ente terzo, con un mandato pubblico e una elevata speranza di sopravvivenza sul lungo periodo come, appunto, le biblioteche nazionali.

²⁵⁷ «La persistenza nel tempo dei riferimenti (URL) non è un problema tecnologico che può essere risolto solo con qualche nome/identificatore conforme a una determinata sintassi (p. es. URN, DOI ecc). Tutti gli identificatori per essere efficaci (portarci alla risorsa) devono avere alle spalle un impegno istituzionale di persistenza nel lungo periodo. Tutto il mondo della ricerca si basa sul sistema dei riferimenti (delle citazioni). Sappiamo bene come sia rischioso ma inevitabile citare attraverso un riferimento di tipo URL. Solo un sistema - possibile, ma ancora tutto da creare - che abbia come "ultima spiaggia" il servizio offerto dalle biblioteche nazionali potrà rendere valutabili nel tempo le fonti delle nostre ricerche» AIB-GBD [2004].

essere tali da garantire la massima interoperabilità con opac, VRD e portali (-> 2.9) delle biblioteche cooperanti e dei principali servizi catalografici a livello nazionale, incluso il «portale nazionale delle biblioteche digitali» ipotizzato da AIB-GBD [2005a].

Per poter garantire questi servizi (in particolare quelli legati alle garanzie di autenticità e persistenza) è indispensabile che chi raccoglie e mette a disposizione i file disponga di una adeguata copertura normativa (come, appunto, quella sul deposito legale), di cui sono invece privi i motori di ricerca come *Google* (che non a caso rende pubbliche solo temporaneamente le "copie cache" delle pagine web scaricate a fini di indicizzazione) e le iniziative di archiviazione private come *Internet archive* (che si dichiara pronto a cancellare i documenti archiviati su esplicita richiesta dei relativi autori) (KAVCIC-COLIC [2003], LOR - BRITZ [2004], AIB-GBD [2005b]).

La vocazione alla completezza e le garanzie di autenticità e persistenza del deposito legale, di per sè positive, dovrebbero però fare attenzione a non prevaricare l'altrettanto legittimo «diritto all'oblio»²⁶⁰ (RODOTÀ [2006 p. 157-158]), che in senso strettamente legale consiste, secondo la normativa vigente in Italia sulla privacy (--> 2.18),

²⁵⁸ Non andrebbe del tutto dimenticato neppure questo aspetto, cui si dedica minore attenzione rispetto alla raccolta e alla conservazione, sia nella letteratura scientifica che nella pratica professionale relativa al deposito legale delle RER, probabilmente per non essere psicologicamente sopraffatti dall'idea di un ulteriore compito ancora più impegnativo di quelli preliminari, già piuttosto preoccupanti per conto proprio.

²⁵⁹ «Per quanto riguarda le *home pages* coperte dalla bibliografia nazionale, il Dansk Biblioteks Center consigliava di includere solo quelle relative alle associazioni, alle organizzazioni e alle istituzioni, mentre le *home pages* individuali o delle imprese dovevano essere escluse» VITIELLO [2002 p. 218]. «Non tutto il materiale depositato potrà avere lo stesso livello di catalogazione. In alcuni casi (per esempio periodici elettronici scientifici) potrà essere applicata la catalogazione secondo gli standard biblioteconomici correnti» AIB-GBD [2004].

²⁶⁰ Le problematiche connesse col diritto all'oblio non si esauriscono peraltro nell'ambito della mera conservazione dei documenti, ma investono anche quello della loro maggiore o minore reperibilità. Esempio, da questo punto di vista, il caso di un pubblicitario che aveva inoltrato un ricorso al *Garante per la protezione dei dati personali* (noto anche come "garante per la privacy") sostenendo «che chiunque effettuasse in rete una normale ricerca nominativa a nome suo e della società, tramite uno dei comuni motori di ricerca, ricevesse in primo luogo non le notizie riguardanti la sua attuale o più recente attività professionale, ma due provvedimenti con i quali gli erano state a suo tempo applicate due sanzioni amministrative, pregiudicando in questo modo l'immagine che la clientela poteva farsi dell'attività da lui svolta. Il ricorrente e la sua società si opponevano a che i provvedimenti stessi fossero reperibili indiscriminatamente in Internet sempre e da chiunque, anche da persone che non avessero consultato il sito dell'ente e fossero semplicemente intente a contattare la società. L'ente pubblico ha fatto presente i propri obblighi nel pubblicizzare le decisioni adottate nel proprio Bollettino Ufficiale e sul sito. Omettendo le generalità del ricorrente e della sua società, sarebbe stato inutile per i cittadini interessati consultare le decisioni che mirano proprio ad informare specificamente sulle violazioni amministrative. [...] Il Garante ha disposto, dunque, che l'ente pubblico continui a pubblicare sul proprio sito le proprie decisioni, anche a distanza di tempo, predisponendo però nell'ambito del proprio sito web, entro un trimestre, una sezione per i vecchi provvedimenti [...] consultabile da tutti tramite il sito, ma attraverso l'indirizzo dell'ente, anziché mediante una domanda a tappeto tramite i motori esterni di ricerca» DANI [2005]

nell'interesse giuridicamente rilevante a che i propri dati personali non siano conservati per un periodo di tempo superiore a quello necessario agli scopi per i quali sono stati raccolti o successivamente trattati, ma che si potrebbe idealmente estendere a due casi speculari:

- il diritto **giuridico** per le persone e gli enti **oggetto** di informazioni reperibili in internet che tali informazioni non violino nè la loro privacy nè i loro segreti d'ufficio, e che tali informazioni siano accurate e aggiornate;
- il diritto **morale** per le persone e gli enti **soggetto** di ricerche in internet di non essere costretti a recuperare informazioni errate o obsolete contenute in pagine web abbandonate.²⁶¹

L'individuazione del punto di equilibrio fra le esigenze da una parte di trasparenza e accesso alle informazioni e dall'altra di privacy e oblio non è banale nè in termini assoluti nè in relazione ad deposito legale dei documenti disponibili on-line. Quest'ultimo, infatti, rischia di eternare e fornire enorme visibilità a informazioni errate o obsolete, delle quali talvolta non sarà presente on-line neppure successivamente una versione corretta o aggiornata, e che quindi potrebbero diventare l'unica fonte di documentazione (o comunque quella più facilmente accessibile) su un determinato argomento. Sarà dunque necessario che sia la normativa che la prassi del deposito legale on-line si muovano in stretto coordinamento con le istituzioni che si occupano della tutela della privacy.

Assai delicato è anche il rapporto fra il deposito legale e i documenti on-line che potrebbero contenere o configurarsi come diffamazioni, oscenità, promozione di attività illegali o violazioni del diritto d'autore o dei diritti umani (BROWN [2006 p. 146-162]). Anche in questo caso occorrerà coordinarsi con le autorità competenti, ma personalmente ritengo che i bibliotecari dovrebbero seguire la stessa linea di condotta che, almeno nei paesi democratici, da una parte viene suggerita dal loro codice deontologico professionale e dall'altra non viene proibita da alcuna legge vigente, ovvero quella di ritenere che non spetti a loro stabilire quali documenti siano o non siano legali, ma che tutti quelli disponibili in commercio o in rete vadano considerati tali (e quindi possano essere conservati e fatti fruire ai propri utenti) finchè non intervenga la magistratura a sequestrarli o oscurarli.²⁶²

Per quanto riguarda, infine, la consultazione da parte del pubblico dei documenti on-line soggetti al deposito legale, le opzioni operative, come precedentemente accennato (--> 2.11), sono sostanzialmente tre (KAVCIC-COLIC [2003], AIB-GBD [2004], BROWN [2006 p. 127-145]), da scegliere in base alla normativa vigente sul copyright e ad eventuali accordi con gli aventi diritto, elencate in ordine di progressiva riduzione dei diritti di accesso da parte degli utenti:

²⁶¹ Ciò, a maggior ragione, se i responsabili di tale stato di abbandono sono enti pubblici che svolgono rispetto a tali pagine il doppio ruolo di autori e oggetti. Da questo punto di vista sarebbe meglio, per il cittadino, che tali enti non disponessero affatto di un proprio sito (--> 2.12).

²⁶² «La legge, non i filtri, dovrebbe intervenire contro i siti illegali» REVELLI [2003b p. 81] che riporta LE CROSNIER [2002 p. 68-69].

- consultazione on-line via **internet** per chiunque (con eventuali limitazioni per determinati materiali);
- consultazione on-line via **intranet** esclusivamente da postazioni collocate all'interno delle biblioteche e degli altri enti che cooperano ai fini del deposito e dell'erogazione dei servizi collegati;
- consultazione **off-line**, esclusivamente presso la biblioteca che si occupa direttamente dello scarico (selettivo o via harvesting) e della conservazione di una particolare tipologia di siti o documenti (ed eventualmente presso una o più di quelle che ne effettuano un backup per motivi di sicurezza).²⁶³

Il fatto che, inizialmente, un determinato sito o documento venga reso consultabile tramite una delle tre modalità non significa che esso non possa successivamente passare in un'altra categoria. Ad esempio le risorse commerciali potrebbero essere consultabili off-line o via intranet finché disponibili sul mercato, e via internet successivamente. Fa parte del concetto stesso di deposito legale, almeno per come esso viene concepito in età contemporanea, che i bibliotecari facciano tutto ciò che è in loro potere, restando ovviamente nell'ambito della legalità e delle risorse disponibili, per rendere - prima o poi - liberamente consultabile via internet da chiunque l'intero contenuto del deposito stesso, congiungendosi idealmente con gli obiettivi del movimento per l'open access.

Per quanto riguarda le interfacce per la ricerca e la fruizione dei materiali depositati, valgono le stesse considerazioni fatte per opac (--> 2.9) e biblioteche digitali (--> 2.13), con una particolare attenzione - soprattutto nel caso di consultazione via internet - all'evidenziazione di segnali (indispensabili a livello testuale e dell'URL, eventualmente raggiungibili anche a livello grafico) che identifichino con chiarezza le versioni d'archivio come tali, datandone il deposito e dotandole anche, se possibile, di un link verso la loro versione corrente, in modo da ridurre al minimo gli inevitabili equivoci.

Inoltre bisognerebbe assicurarsi che la rete dei link permetta una navigazione coerente dal punto di vista cronologico, almeno a livello di singoli siti, consentendo all'utente che inizia il suo percorso dalla homepage di un determinato sito archiviata un anno fa di muoversi liberamente all'interno del sito stesso visualizzandone sempre e solo le pagine nello stato in cui erano, appunto, esattamente un anno fa.

3.5 Un triangolo documentario per il futuro

Dopo aver visto all'opera le principali dinamiche e problematiche presenti nel mondo della documentazione elettronica contemporanea, mi arrischierei in questo capitolo a proporre un possibile scenario di integrazione razionale del panorama documentario

²⁶³ «La Biblioteca nazionale centrale di Firenze (BNCF), e altre 12 biblioteche nazionali su 25, effettuano una politica di accesso a un solo utente per volta da un terminale dedicato, mentre in Grecia, Norvegia e Russia (State library) il deposito digitale non è ancora aperto agli utenti. Nella maggior parte delle biblioteche la consultazione delle pubblicazioni digitali è gratuita ma occorre pagare in caso di down-loading su un floppy disk o di stampa del testo, anche se solitamente, si veda ad esempio la Gran Bretagna, le copie digitali pervenute per deposito legale non sono utilizzate per il servizio di document delivery» FONTANA [2005 p. 122].

digitale interno ed esterno alle biblioteche, utilizzando un punto di vista basato sul tipo di contenuto informativo da veicolare piuttosto che sul tipo di veicolo impiegato.

Per i dati di tipo repertoriale, tradizionalmente ospitati dalle "opere di consultazione" (reference works), la sede già oggi più adatta e che non potrà che diventare in futuro quella prevalente - se non l'unica - è quella delle banche dati on-line, eventualmente affiancate da saltuarie applicazioni di autentico print on demand (--> 2.8). Per le opere di letteratura, i libri d'arte e per bambini e per altri contenuti informativi assimilabili, il tradizionale libro cartaceo resterà molto a lungo il veicolo principale, affiancato da crescenti sperimentazioni nel campo degli e-books portatili che potranno forse un giorno condurre a un rovesciamento delle rispettive percentuali d'uso.

Ma è nel settore della saggistica di ricerca che sono ipotizzabili, anche se non prevedibili nel dettaglio, i mutamenti più radicali, non solo dal punto di vista tecnologico ma anche culturale. Qui l'attuale tensione fra e-journals e open archives potrebbe risolversi dialetticamente nel modo migliore grazie all'intervento di un terzo lato del "triangolo documentario" del futuro, costituito da qualcosa di nuovo, anzi di antico: le bibliografie.

In questo scenario gli open archives crescerebbero nei prossimi anni in numero, dimensione e uso, man mano che autori e lettori di tutti gli ambiti disciplinari si accorgeranno di ciò che attualmente viene pacificamente riconosciuto solo in ristrette comunità scientifiche, ovvero della loro impareggiabile efficacia nel garantire la più ampia e tempestiva diffusione dell'informazione di tipo accademico-scientifico. Al loro interno gli autori scientifici (ma, in futuro, perchè non anche aforisti e poeti?) tenderanno sempre di più ad inserire in formato fulltext tutta la loro produzione in modo non filtrato e quindi al tempo stesso tempestivo ma non "autorevole", perchè privo della validazione dei comitati scientifici e, spesso, anche di un adeguato editing redazionale. Sbaglierebbe però, a mio avviso, chi volesse introdurre negli open archives qualcosa di simile a dei comitati scientifico-editoriali delegati a tali funzioni, perchè ciò ne tradirebbe l'aspetto più peculiare e innovativo, che consiste appunto nell'assenza di filtri "fra produttore e consumatore". Semmai potrebbero essere utilmente sviluppate forme di approvazione più o meno implicita da parte della comunità scientifica di riferimento mediante misurazioni dell'uso, delle citazioni, dei link o con altre forme di collaborative filtering (HARNAD [1996], VARIAN [1998], SANTORO [2001], ARMS [2002], DE ROBBIO [2007c]).

I periodici elettronici (sia quelli commerciali che quelli open access) potrebbero, in tal caso, da una parte scoprire che parecchi autori sono già sufficientemente soddisfatti dalla circolazione delle proprie idee raggiunta attraverso gli open archives (che garantiscono loro, oltretutto, un maggior controllo su contenuto, aspetto, versioni e aggiornamento dei propri testi) e non desiderano più subire lunghe attese e processi di revisione, e dall'altra non ritenere più vantaggioso investire tempo e denaro nel valutare e perfezionare testi su cui non avrebbero più l'esclusiva. In tal caso il numero totale degli articoli pubblicati ogni anno in riviste e il numero stesso delle testate, dopo anni di grande crescita,²⁶⁴ potrebbero stabilizzarsi e forse addirittura subire una progressiva contrazione.

²⁶⁴ Le stime su numero e crescita dei periodici sono numerose e controverse, anche a causa delle conseguenze che se ne possono trarre sul piano delle politiche editoriali e della comunicazione scientifica. Tanto per avere un'idea dell'ordine di grandezza, l'edizione 2007 dell'*Ulrich's*

D'altronde, se i periodici scientifici abbandonassero in maggioranza il doppio binario analogico/digitale, tipico di un'era di transizione, ed evolvessero più decisamente verso il modello esclusivamente digitale del contenitore di articoli ad aggiornamento integrato (--> 2.4), la pubblicazione dei contributi sottoposti si velocizzerebbe, in assenza del collo di bottiglia rappresentato dalla cadenza dei fascicoli, e cadrebbe (o, almeno, si ridurrebbe) una delle molle principali che inducono gli autori a pubblicare anticipatamente i propri testi negli open archives. Addirittura, se tale modello prendesse piede, ciascun editore potrebbe prima affiancare e poi, forse, addirittura sostituire il proprio parco di e-journals ben distinti fra loro con un unico "archivio chiuso" ("closed archive", contrapposto a "open archive") che contenga (e renda disponibili a pagamento) tutti gli articoli già passati al vaglio del peer review dei vari comitati scientifici delle riviste, i quali diventerebbero di fatto i responsabili delle varie sezioni disciplinari dell'archivio chiuso, superando il modello strutturale di periodico che conosciamo da diversi secoli.

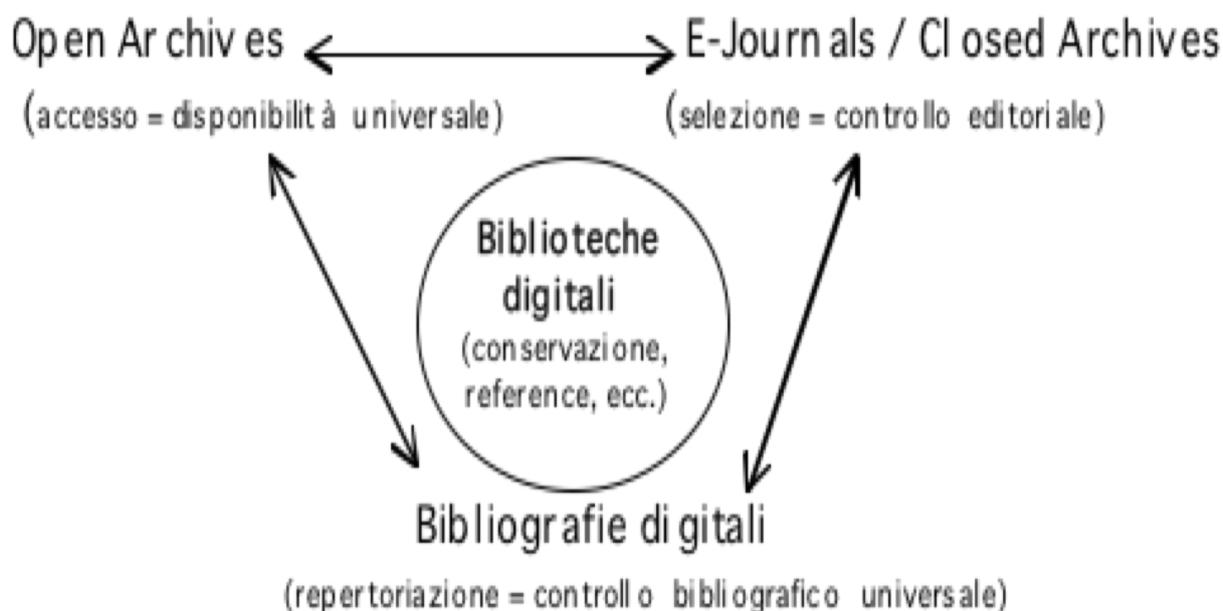
La creazione di tali archivi chiusi sarebbe qualcosa di ben diverso sia rispetto al permesso, concesso oggi agli autori da molti editori, di depositare presso open archives le versioni preliminari (pre-print) del loro testo, riservandosi l'esclusiva soltanto per la versione sottoposta a peer reviewing e editing apparsa sulle loro riviste, sia rispetto alla sperimentazione, condotta da alcuni editori, di organizzare essi stessi degli open archives che offrano ai loro autori la possibilità di rendere gratuitamente disponibili i pre-print in attesa di accettazione da parte delle riviste dell'editore stesso. Gli archivi chiusi che ipotizzo sarebbero piuttosto delle versioni radicalizzate e tariffate delle aggregazioni fra periodici elettronici open access effettuate ad esempio da *BioMed Central* <<http://www.biomedcentral.com>>, non troppo diverse, peraltro, dalle piattaforme già oggi utilizzate da alcuni editori per gestire l'accesso alle versioni elettroniche delle proprie riviste, come ad esempio *ScienceDirect* <<http://www.info.sciencedirect.com>> di Elsevier.

In ogni caso, sia mantenendo l'attuale forma seriale che evolvendo in forma di archivio, è possibile che gli e-journals prendano atto di non costituire più, come un tempo, il canale più tempestivo per la diffusione dei risultati della ricerca scientifica e preferiscano puntare sulla qualità piuttosto che sulla quantità, individuando nel peer reviewing, e quindi nella valutazione e selezione, il loro servizio più essenziale e ineliminabile (HARNAD [2004]).

international periodicals directory include circa 280.000 collane e periodici (fra attivi, cessati recentemente e annunciati come imminenti), contro i 260.000 del 2004, i 215.000 del 2001 e i 190.000 del 1996. Per quanto riguarda il sottoinsieme dei periodici accademici dotati di peer review, qualche anno fa il direttore delle "academic relations" del colosso editoriale Elsevier, Michael Mabe, stimava cautamente che, nel 2001, essi fossero stati fra i 13.000 e i 16.000 (MABE [2003]), con un tasso di crescita costante dal 1800 del 3.46% annuo, mentre il paladino degli open archives Stevan Harnad ne ipotizzava - più generosamente - già 20.000 al 2003, ospitanti circa 2 milioni di articoli all'anno e con un tasso di crescita che tenderebbe ad aumentare negli ultimi decenni (HARNAD [2004]). Un più recente studio della EUROPEAN COMMISSION [2006] stimava in 23.000 il numero dei periodici accademici, con 1,4 milioni di articoli all'anno. Fra essi, quelli disponibili anche (o soltanto) on-line erano circa 11.000 per TENOPIR [2004] a fine 2003, il 75% per COX - COX [2003] nel 2003 e già il 90% (84% nelle scienze umane e sociali, 93% nel settore STM) nel 2005 per il successivo COX - COX [2006]. La *Directory of open access journals* (DOAJ) <<http://www.doaj.org>> include, a metà Luglio 2007, un sottoinsieme ancora più ristretto di 2.755 e-journals accademici ad accesso gratuito aderenti alla filosofia dell'open access, più che raddoppiati rispetto ai 1.218 di fine Agosto 2004.

Essi potrebbero quindi ridurre il numero degli articoli ospitati, concentrandosi su pochi testi di alta qualità da editare e validare con cura e fungendo, per il resto, da filtro qualitativo verso ciò che risiede negli open archives, grazie sia ai riferimenti bibliografici contenuti nei propri articoli, sia ad apposite bibliografie e rassegne ragionate, selettive e valutative compilate da esperti delle varie discipline.²⁶⁵

Se lo scenario dovesse effettivamente evolversi in questa direzione, ancora più cruciali di adesso diventerebbero le bibliografie, ormai tendenzialmente tutte digitali, che potrebbero a loro volta essere ospitate in open archives o e-journals oppure proporsi come repertori o banche dati indipendenti, coprendo in ogni caso sia le fonti commerciali che quelle ad accesso gratuito (WILLINSKY - WOLFSON [2001]). In esse si tirerebbero le fila di un panorama documentario sempre più ricco e complesso, grazie a riferimenti (e link) a tutto quanto viene pubblicato in qualsiasi forma, o comunque al maggior numero possibile dei contributi presenti in open archives e e-journals, permettendo fra l'altro la ricostruzione storica dei rapporti fra le diverse versioni degli stessi documenti (definita da HARNAD [2004] «embryology of knowledge»), che in ambiente digitale tendono a proliferare e a differenziarsi ben più dello stretto indispensabile (SUBER [2004]).



Un triangolo documentario per il futuro
(figura 8 riadattata da RIDI [2004a p. 322])

²⁶⁵ «The homogeneity or neutrality of the network [...] reduces also the difference between formal publication and informal communication - but, in the interests of control and sequence, some kind of distinction does need to be made in the online environment between writings that the author alone decides should be made public, and writings that experts in the field (editors) endorse and recommend to other experts to read. Special databases or segments of general databases will therefore need to contain subject or topical files that authors declare finished, and that duly authorized peer review boards declare significant. anyone working in the field will then normally consult these publications *first*, before beginning to search the network for other information of relevance. [...] Hypertext will in any case ensure that any "peripheral" publications [...] that are of real significance will be linked to future core publications through references» ATKINSON [1993 p. 206-207].

Al centro di questo "triangolo documentario" (figura 8) si collocherebbero le biblioteche digitali, che manterrebbero e potenzierebbero i loro compiti di organizzazione, selezione e conservazione dell'offerta documentaria, disegnando i propri servizi per segmenti di utenza ben definiti e complementari fra loro, interfacciandosi con ciascuno dei tre lati attraverso i propri opac, portali e sistemi di reference linking (--> 2.9, 3.2) - i quali, a loro volta, non potrebbero che avvantaggiarsi della maggiore compattezza offerta già a priori dall'offerta documentaria - e facilitando i flussi informativi sia fra i tre lati che fra l'intero triangolo e i lettori.

In questo modo i quattro principali protagonisti nella diffusione dell'informazione scientifica armonizzerebbero i rispettivi compiti e i reciproci rapporti, spartendosi le principali funzioni tipiche di tale ambito:

- gli **open archives**, inseriti nel sistema del deposito legale (--> 3.4), garantirebbero la disponibilità universale delle pubblicazioni, ovvero l'accesso democratico e tempestivo ai risultati della ricerca;
- gli **e-journals** offrirebbero la selezione qualitativa dei contributi più rilevanti, grazie al controllo editoriale operato dai propri comitati scientifici;
- le **bibliografie digitali** si occuperebbero del controllo bibliografico universale, per quanto umanamente possibile, grazie a una repertoriazione ampia e capillare;
- le **biblioteche digitali** si concentrerebbero da un lato sulla conservazione a lungo termine dei documenti e dall'altro su servizi a valore aggiunto mirati su specifiche tipologie di utenti, a cominciare dalla selezione delle acquisizioni e dall'assistenza personalizzata attraverso il reference service; la sempre più diffusa interoperabilità e la diffusione di sistemi per il reference linking e per la gestione di metainterrogazioni di fonti digitali eterogenee dovrebbe invece riuscire a sollevare le biblioteche e i rispettivi opac²⁶⁶ da un eccesso di impegno sul fronte della catalogazione e della verifica delle collocazioni (URL), riutilizzando i metadati prodotti professionalmente da open archives, e-journals e, soprattutto, bibliografie.

Da questo triangolo, pensato basandosi soprattutto sulla saggistica "breve" tipica degli articoli che compaiono nelle riviste e negli atti dei congressi, rischia però di rimanere esclusa la saggistica "lunga" tipica delle monografie scientifiche, assai diffusa soprattutto nell'ambito degli studi umanistici. Per le evoluzioni future di questo tipo di prodotto lo strumento ideale è l'infrastruttura ipertestuale alla base di tutti i contenuti e i contenitori documentari citati sia in questo capitolo che nell'intero libro, ovvero internet e in particolare il web. Nel web, infatti, troverebbero la loro naturale collocazione oggetti come il «libro piramidale» teorizzato dallo storico Robert Darnton (DARNTON [1999], SANTORO [2000]), che

interpreta la rete come un'occasione a disposizione degli studiosi e delle studiose per riorganizzare la propria attività e il proprio ruolo, le comunità scientifiche e la comunicazione del sapere, [avanzando anche] una proposta concreta: strutturare il libro elettronico per strati disposti come in

²⁶⁶ Ma anche le bibliografie, sia quelle in forma autonoma che quelle incluse negli articoli contenuti in e-journals e open archives, per quanto riguarda la manutenzione dei link verso gli item citati.

una piramide. Lo strato superiore potrebbe essere un resoconto conciso dell'argomento, di cui si potrebbe pensare anche un'edizione stampata economica. Nello strato successivo si potrebbero illustrare versioni ampliate di aspetti diversi dell'oggetto della ricerca, ognuna organizzata come unità autosufficiente e con lo scopo di fornire ulteriori approfondimenti. Il terzo strato potrebbe essere composto da documenti di generi diversi accompagnati da saggi interpretativi. Un quarto strato storiografico potrebbe contenere selezioni e discussioni di precedenti ricerche. Il quinto strato potrebbe essere destinato al supporto didattico mentre il sesto potrebbe raccogliere resoconti dei lettori e altri commenti e recensioni. Un libro elettronico di questo tipo trasforma anche la pratica della lettura, consentendo un approccio differente a seconda della preparazione e delle esigenze dei lettori, i quali svolgerebbero al computer la campionatura e la ricerca mentre la lettura potrebbe avvenire da un testo scaricato dal computer o direttamente stampato. CAPUSSOTTI [1999 p. 230].

D'altronde in ambiente ipertestuale la distinzione fra articolo e monografia tende a ridursi, in quanto, da un lato, ogni documento può facilmente essere aggregato (dall'autore o dal lettore) con altri per costruire un macrodocumento più ampio e articolato, e dall'altra ciascun documento può prevedere una pluralità di livelli, dall'abstract alla versione-articolo fino all'eventuale versione-monografia, con modalità compatibili col «libro piramidale» di Darnton ma previste ancora più esplicitamente dalla simile «stratificazione concentrica» già precedentemente teorizzata dal bibliotecario Ross Atkinson.²⁶⁷

Proseguendo sulla linea di Atkinson e Darnton, si potrebbero sviluppare sul web delle aree nelle quali ciascun studioso o gruppo di ricercatori, invece di riscrivere nel corso della propria carriera mille varianti e aggiornamenti dei propri libri e articoli (ciascuno inevitabilmente separato, in ambiente cartaceo, sia dagli altri che da tutti gli altri documenti a cui fa riferimento e dei quali deve, altrettanto inevitabilmente, inglobare delle parti), coltivi una o più "galassie" di documenti, raccolti e organizzati in e fra open archives, e-journals, pagine web personali e istituzionali, blog, bibliografie, repertori, banche dati, rapporti, relazioni, capitoli, presentazioni, schemi didattici e learning objects, ciascuna relativa a uno dei propri ambiti di ricerca o comunque di interesse, tutte fittamente linkate internamente ed esternamente, mantenute costantemente aggiornate (ma archiviando accuratamente le versioni precedenti) e disponibili per estrazioni personalizzate di "fette informative", anche in collaborazione con realizzazioni di autentico print on demand. Così, fra l'altro, si attenuerebbe ulteriormente l'opposizione fra saggistica "breve" e "lunga" e si faciliterebbero lo scambio e i nessi fra prodotti per la didattica e prodotti per la ricerca.

²⁶⁷ «We need, therefore, a formal method of writing that is appropriate to the network [...]. One such method may be for scholarly publications to be presented not in the traditional linear sequence, but rather as a set of linked or self-citing levels or strata. Let us give such a format the contradictory label of *concentric stratification* in order to emphasize simultaneously the concepts of separation and coincidence. Such a document structure might consist of a top level that would contain some kind of extended abstract; this level or stratum would then be connected to the next level, and so on. Each succeeding level would include the information contained in the previous level, but would provide in addition greater degrees of substance and detail. Scholarly communications that require an extended context, and would therefore deserve a monograph in the paper environment, would in the online environment merely include more levels than would a communication that would in a print environment have been published as a journal article. The top level should contain for indexing and access purposes all terms in the work considered by the author to be critical» ATKINSON [1993 p. 208].

Il principio ipertestuale alla base dell'intera architettura documentaria abbozzata in questo capitolo è fondamentalmente lo stesso su cui si fondava il mai realizzato progetto *Xanadu* (--> 1.2) e che purtroppo non è mai stato completamente recepito dal suo epigono world wide web, ovvero quello riassumibile nel già citato motto «deep interconnection, intercomparison and re-use» (--> 3.15). È difficile prevedere se questo scenario si realizzerà mai,²⁶⁸ e a maggior ragione con quale tempistica, a causa di varie incognite, fra le quali:

- la maggiore o minore diffusione e fortuna del modello culturale ipertestuale, inteso in tutte le sue sfumature, al di là della semplice accettazione del web come ambiente universale per la diffusione di contenuti digitali;
- la fiducia che (soprattutto, ma non solo, in ambito accademico) verrà realmente concessa, al di là dei proclami ufficiali, all'open access (--> 3.3), con le conseguenti scelte politiche, economiche e culturali;
- i tempi necessari perchè le pubblicazioni esclusivamente digitali vengano definitivamente accettate alla stessa stregua di quelle a stampa in ambito legale, accademico e, più generalmente, sociale;
- l'evoluzione dei metodi di valutazione della ricerca accademica (COMBA [2003], DE ROBBIO [2007c]), tuttora tenacemente radicati al motto «publish or perish» (AXTELL [1997], TEUTE [2001], BUNZ [2005]), antitetico al nelsoniano «re-use» in quanto premiante la proliferazione e la ripetizione degli stessi contenuti in più sedi piuttosto che la loro integrazione e il loro continuo aggiornamento;
- la forza con cui gli editori privati inevitabilmente tenderanno (a pieno diritto, essendo imprenditori legittimamente orientati al profitto) a rallentare qualsiasi evoluzione che possa ridurre i loro utili.

Ci sono inoltre altri possibili sviluppi che, sebbene non necessariamente legati al modello illustrato, indubbiamente lo agevolerebbero:

- una vasta serie di efficienti depositi legali nazionali del digitale (--> 3.4), meglio ancora se coordinati fra loro;
- una sempre più ampia diffusione fra editori e biblioteche, sia dello standard OpenURL (--> 3.2) che di identificatori come il DOI (--> 2.16), che non sono nè in concorrenza nè in contrasto fra loro, ma che si pongono piuttosto in un rapporto di complementarietà (VITIELLO [2004 p. 76], HILSE - KOTHE [2006]), risultando entrambi utili per la diffusione e l'efficienza del reference linking (--> 3.2), a sua volta indispensabile per una ipertestualità davvero fluida ed efficace;

²⁶⁸ Anzi, a dire il vero, ritengo che sia piuttosto improbabile che esso si realizzi pienamente, principalmente a causa da una parte delle forti pressioni economiche contrarie da parte degli editori privati e dall'altra delle enormi resistenze culturali in ambito accademico. Ciò non toglie che si tratti di una razionalizzazione a mio avviso auspicabile, e che sarebbe positivo riuscire a compiere anche solo alcuni passi in tale direzione.

- una tendenza verso la standardizzazione e la modularità della struttura degli articoli scientifici (ATKINSON [1993 p. 210-211], KIRCZ [1998], HARMSZE - VAN DER TOL - KIRCZ [2000], ZANI [2006 p. 87-101], che ne aumenterebbe granularità e interoperabilità, facilitandone scomposizioni e ricomposizioni ipertestuali a cura sia dei loro stessi autori che degli altri ricercatori che volessero includerne delle parti nei propri lavori, così come da parte di studenti e docenti in ambito didattico e da parte di produttori di banche dati e direttori di riviste in ambito di indicizzazioni, aggregazioni, rassegne, recensioni e altri tipi di intermediazione.²⁶⁹

Relativamente al terzo punto, KIRCZ [1998] sottolinea come l'attuale forma del saggio scientifico è un accidente storico e potrebbe in futuro modificarsi parallelamente all'evoluzione del contesto di produzione, distribuzione e fruizione in cui esso verrà inserito. D'altronde già oggi l'immersione degli articoli - soprattutto se in formato HTML anziché PDF (--> 2.12) - nel grande reticolo del web e soprattutto in quelli, più piccoli ma più strutturati, costituiti dalle piattaforme di editori e aggregatori (come *ScienceDirect* o *Web of knowledge*) e dai citation index (come *Scopus* e *Web of Science*), abbinata a strumenti di ricerca (portali bibliotecari, web search engines, metaricerca in genere) che sempre più spesso prescindono dallo specifico contenitore in cui l'articolo è stato originariamente collocato²⁷⁰ e a un sempre più fitto e stabile intreccio di link garantito da OpenURL e DOI, produce sicuramente nei lettori (e forse, alla lunga distanza, anche negli autori), la sensazione che ciascun articolo perda autonomia e unicità per configurarsi come un record all'interno di un database.²⁷¹

²⁶⁹ «Because electronic media are suitable for multiple (re)usage and reshuffling of information units, as well as for additions of new components to published work; our guiding principle is "modularity" [...]. We develop a structure for modular articles, based on the idea that an electronic article can be made up of well-defined modules and links [...]. In order to guarantee and express the coherence of the information in and between different modules, we introduce a systematic way of linking the modules, both within the same article and between different publications. Thus, a modular article represents a sub-network of information within the network of all published information. In our model, both modules and links are explicitly characterised "information objects" that can be handled using state of the art database management and information retrieval techniques» HARMSZE - VAN DER TOL - KIRCZ [2000].

²⁷⁰ L'indebolimento dell'identità e della caratterizzazione delle singole testate dei periodici elettronici è una inevitabile conseguenza della loro stessa granularità, che "libera" i singoli articoli, consentendo loro di riaggregarsi in mille modi diversi, e che potrebbe evolvere fino a forme radicali di collasso delle testate di uno o più editori nei "closed archives" ipotizzati in questo stesso capitolo. Si tratta di una dinamica tipica dell'ambiente digitale, osservabile anche in ambito musicale, dove l'avvento di MP3 e iPod ha indebolito il concetto di album, in favore delle compilation personali create con singoli brani prelevati dalle fonti più svariate e spesso, purtroppo, ignote.

²⁷¹ Del resto, soprattutto in ambiente STM, la forma canonica dell'articolo scientifico (con le note, la bibliografia, i riferimenti bibliografici standardizzati, l'abstract, il titolo, le indicazioni di responsabilità e le relative affiliazioni, la scansione in capitoli ecc.) si presta senza eccessive forzature a tale assimilazione. Nei citation index e in alcuni open archives tale struttura viene capovolta - ma paradossalmente rafforzata - invertendo l'ordine fra il testo dell'articolo e la bibliografia, che viene

Gli autori potrebbero trarne un incentivo a non considerare i propri articoli come tanti microcosmi autosufficienti, nei quali occorra ogni volta riassumere lo stato dell'arte e tenere conto di tutto, ma piuttosto come nodi all'interno di un ipertesto, che devono quindi soprattutto potenziare la propria interoperabilità, permettendo ai lettori di essere facilmente attraversabili nel corso di innumerevoli percorsi di lettura. Ne conseguirebbero, oltre alle già citate standardizzazione e modularità, una maggiore attenzione alla sintesi, all'assenza di preamboli e divagazioni, ad un uso più accorto delle citazioni (intese sia come *citation* dei riferimenti bibliografici che come *quotation* di un frammento di testo) e altre conseguenze formali e sostanziali che non potrebbero che facilitare il compito dei lettori professionali.

Il segmento scientifico del docuverso si configurerebbe così come un ipertesto fittamente connesso, dove fra le principali tipologie di nodi potremmo riconoscere:

- **nodi minori**, costituiti da singoli record bibliografici, singole immagini o singoli moduli di un articolo;
- **nodi standard**, costituiti da articoli strutturati in moduli;
- **nodi maggiori**, costituiti da libri elettronici «piramidali» (Darnton) e «stratificati» (Atkinson);
- **gruppi di nodi** identificabili in periodici, collane, open archives, biblioteche, bibliografie, "galassie personali" e altre aggregazioni.

All'interno di tale schema la distinzione fra articoli e libri sarebbe sfumata (e variabile nel corso del tempo), così come, del resto, quella fra i libri e gli altri generi di aggregazioni; gli attuali e-journals ed e-books risulterebbero come delle forme provvisorie, destinate a una radicale evoluzione in direzione di un orizzonte documentario molto più omogeneo ed interoperabile di quello attuale, in cui si accentuerebbe la centralità di cornici tecnologiche (il web) e concettuali (l'ipertesto) di massima universalità, rifuggendo invece da tutte le soluzioni tecnologiche e commerciali volte a una fruizione separata e indipendente dei singoli nodi (come ad esempio oggi capita spesso ancora nel settore degli e-books).

A questo punto potrebbe esserci chi, proseguendo nella direzione di accentuazione dell'ipertestualità complessiva del circuito documentario scientifico, potrebbe proporre di spingersi ancora oltre, attenuando ulteriormente il confine fra scrittura e lettura e coinvolgendo i lettori non solo nella riaggregazione dei testi, ma anche nella loro creazione:

Il tradizionale saggio accademico *in quanto forma* è cambiato poco, per usare un eufemismo. Saggi di ricercatori in autentico formato ipertestuale rimangono una rarità perfino sul Web. [...] Gli ipercollegamenti potrebbero influire sul modo stesso di argomentare, e di fronte alla possibilità di una ri-mediazione così radicale gli studiosi si mostrano riluttanti. [...] Un saggio ipertestuale al computer potrebbe in effetti assumere la forma di un dialogo tra autore e lettori, ai quali si potrebbe chiedere di assumersi una parte della responsabilità delle conclusioni. Invece di un'argomentazione lineare, un ipertesto potrebbe presentare molti argomenti, anche in conflitto tra loro. [...] Gli studiosi

valorizzata e anteposta, suggerendo implicitamente l'idea, assai borghese e non del tutto errata, che per la ricerca continuo più le letture dell'autore che non la sua attività scrittoria.

tradizionali - e in questo senso perfino gli studiosi radicalmente postmoderni sono tradizionali - hanno opposto resistenza a una siffatta ridefinizione, convinti, a quanto pare, che la fissità della stampa sia indispensabile alla legittimazione degli argomenti. BOLTER [2002 p. 150-152]

Finora questa prospettiva collaborativa fra autore e lettore non ha raccolto un particolare interesse fra i ricercatori, mentre interessanti sperimentazioni in questa direzione sono in corso negli ambiti della didattica (BOLTER [2002] p. 153-158), della narrativa (BOLTER [2002] p. 163-212) e in quel grande laboratorio di creazione di contenuti informativi generati dagli utenti (UGC, user generated content) che va sotto il nome di web 2.0.

3.6 Library 2.0

Fu la *Web 2.0 conference*, tenutasi dal 5 al 7 Ottobre 2004 a San Francisco, organizzata dalla casa editrice O'Reilly, a coniare e lanciare, secondo molti con un eccesso di enfasi peraltro giustificabile in ambiente dichiaratamente commerciale, il termine "web 2.0".²⁷² Da allora il concetto, dai confini fin dall'inizio piuttosto vaghi, ha subito numerose interpretazioni, quasi tutte comunque connesse con la centralità dell'utente, che dovrebbe passare da un ruolo di fruitore passivo di servizi e informazioni alla loro coproduzione attiva, talvolta isolatamente ma più spesso con la collaborazione degli altri utenti (O'REILLY [2005], MILLER [2005], NOTESS [2006], AWRE [2006], MESCHINI [2007]).

Il termine "web 2.0", probabilmente influenzato anche da quello "business 2.0" (dal nome dell'omonimo mensile nato nel 1998 in concomitanza col sorgere della cosiddetta "new economy" dell'epoca), ha subito avuto una notevole fortuna e ne ha a sua volta influenzati altri, fra i quali "library 2.0",²⁷³ che ne ha ereditato sia la vaghezza (CRAWFORD [2006] è arrivato a contarne 7 distinte definizioni e 62 diverse, e a volte contraddittorie, prospettive) che l'enfasi, stavolta molto meno giustificabile, visto che quando il termine è stato coniato (da Michael Casey nel suo blog *Library crunch*, nel Settembre 2005) le biblioteche avevano sulle spalle qualche migliaio di anni di vita in più del web e avevano già attraversato senza cambiare né denominazione né numerazione alcuni spartiacque piuttosto significativi, come l'invenzione della stampa e di Internet.²⁷⁴ Com'è intuibile, le varie definizioni della library

²⁷² Peraltro c'è già chi parla di web 3.0, che sarebbe quello semantico, e di web 4.0, del quale non si sa granchè eccetto che dovrebbe iniziare intorno al 2020. I bibliotecari non segnano il passo e controbattono già con la library 3.0, che dovrebbe avere a che fare con la realtà virtuale e con la library 4.0, che secondo Wendy Schultz, intervistata dalla newsletter di OCLC, assorbirebbe le prime tre e offrirebbe «meditation, relaxation, immersion in a luxury of ideas and thought» (SCHULTZ [2006], SPIVACK [2007] METTIERI [2007c p. 22]).

²⁷³ «Partly a port of Web 2.0 concepts to the library world and partly a desire to rethink and retool library services, L2 has a broad focus and, like Web 2.0, has also engendered much debate. For some, L2 incorporates blogs, wikis, instant messaging, RSS, and social networking into a library services setting. Others describe finding new ways of involving patrons by letting them contribute comments, add tags, rate library items, and get involved in other interactive and collaborative activities» NOTESS [2006 p. 42].

²⁷⁴ «Si pensi solo negli anni Sessanta e Settanta alla semi isteria delle biblioteche nordamericane per i materiali audiovisivi. Allora come adesso si riteneva che i materiali audiovisivi richiedessero regole speciali e diverse di catalogazione, bibliotecari con una formazione particolare e la trasformazione

2.0 (d'ora in poi L2) ruotano attorno all'applicazione in ambito bibliotecario delle tecnologie tipiche del web 2.0, finalizzate alla massima personalizzazione dei servizi e al loro arricchimento grazie al contributo degli utenti stessi.²⁷⁵

Fra le decine di servizi, tecnologie e concetti legati alla filosofia L2, diversi dei quali sono già stati trattati nei vari capitoli di questo libro, cito soltanto:

- **blog**, che permettono a ogni lettore di diventare facilmente un autore (--> 1.2, 2.4, 2.12);
- **wiki**, che permettono a gruppi di autori di lavorare cooperativamente a progetti editoriali comuni, fra i quali *Wikipedia* <<http://www.wikipedia.org>> è solo il più famoso; (--> 1.2, 3.3);
- **feed RSS**,²⁷⁶ che permettono di far apparire sul proprio desktop o all'interno di un proprio sito flussi di novità provenienti dalle fonti più disparate (--> 1.2, 2.19, 3.2);
- **mash-up**, che, più in generale, permettono di fondere fonti informative diverse in un unico prodotto personalizzato (--> 1.2, 3.2);
- **API** (application programming interface), ovvero l'interfaccia di programmazione di un'applicazione, che le permette di scambiare dati con altre applicazioni; le API, tradizionalmente tenute segrete dai software commerciali, vengono invece rese pubbliche (open API) da servizi web 2.0 come *Google* e *Amazon* <<http://www.amazon.com>>, facilitando chi vuole ricombinarne i dati in applicazioni mash-up;
- **AJAX** (asynchronous javascript and XML), ovvero un modello di programmazione informatica che combina numerose tecnologie (non solo le due incluse nell'acronimo) e che permette di creare pagine web interattive facilmente modificabili dall'utente senza che ogni volta la pagina debba essere ricaricata;
- **interoperabilità** estrema sia a livello di scambio di dati fra programmi che a livello di integrabilità fra programmi diversi, anche in ambito di automazione bibliotecaria, dove si privilegiano soluzioni modulari e open source (--> 1.8, 2.15, 3.3);
- **pervasività** (--> 2.13) e **socialità** (--> 2.19, 2.20) della L2, che non attende l'arrivo degli utenti ma va loro incontro offrendo i propri servizi dove, quando e come essi ne hanno bisogno, personalizzandoli, contestualizzandoli e integrandoli fra loro (--> 3.2);
- **social networks** (reti sociali), ovvero spazi virtuali (non necessariamente tridimensionali come *Second life* --> 2.13) dove gli utenti socializzano, comunicano, mettono in comune bookmarks, immagini, catalogazioni di libri, ecc. (--> 2.19);

della biblioteca in un "centro di risorse". Il fenomeno scomparì non appena si riprese a ragionare e i materiali audiovisivi vennero integrati nelle raccolte e nei codici di catalogazione. Ancora oggi abbiamo la "Library of Congress" non il "Resource center of Congress"» GORMAN [2004 p. 135-136].

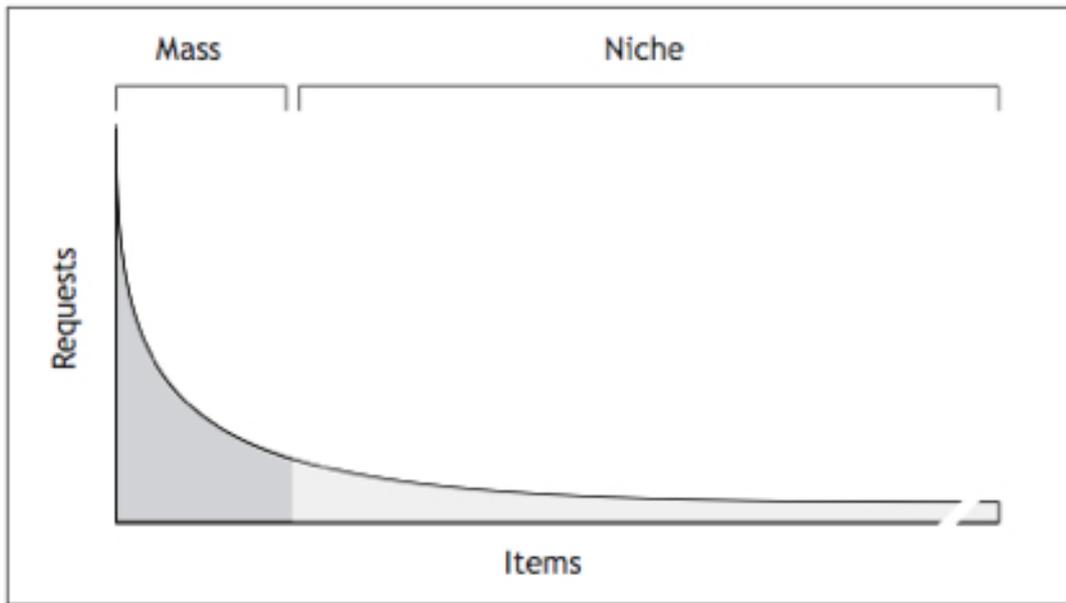
²⁷⁵ Cfr. CASEY [2005], CHAD - MILLER [2005], MILLER [2006], MANESS [2006], BIANCU [2006], DI GIAMMARCO [2007b], MARGAIX ARNAL [2007], BRADLEY [2007], CASEY - SAVASTINUK [2007], WESTON [2007, p. 246-256].

²⁷⁶ Per una introduzione alla tecnologia RSS, inclusiva dei vari e controversi scioglimenti del relativo acronimo e delle possibili applicazioni in ambito bibliotecario si veda DE ROBBIO [2007a]. Per il rapporto fra RSS, metadati e web semantico cfr. RONCAGLIA [2003].

- **opac 2.0, portali bibliotecari, librerie on-line** e altri strumenti di ricerca bibliografica che consentano agli utenti una forte personalizzazione e l'arricchimento dei contenuti con i propri commenti, recensioni, immagini, link, ecc. (--> 2.9, 3.6);
- **instant messaging** (messaggistica istantanea), termine collettivo utilizzato per indicare tutti i «sistemi per la comunicazione sincrona, inizialmente studiati per il colloquio di solo due persone per volta, ma in seguito diventati aperti a soluzioni più complete, dal chat multiutente all'uso di audio e video» (METITIERI [2003 p. 57]), utilizzati, fra l'altro, nei servizi di reference digitale in tempo reale (--> 2.20);
- **folksonomies** (folksonomie), **social tagging** (catalogazione socializzata) e **collaborative filtering** (selezione collaborativa), che in misura variabile e con modalità molteplici consentono agli utenti stessi di classificare e valutare oggetti, servizi e informazioni, distribuendo il peso e democratizzando la gestione dell'organizzazione dell'informazione (--> 1.10, 2.13, 2.16);
- **long tail** (lunga coda) (figura 9), ovvero un fenomeno, osservato da ANDERSON [2004 e 2007], che parrebbe contraddire la rilevazione, applicabile anche a molte situazioni di ambito bibliotecario e nota anche come legge di Pareto (--> 3.2), che attribuisce a circa un quinto delle cause circa quattro quinti degli effetti; secondo Anderson in ambiente di rete possono svilupparsi situazioni in cui la sommatoria delle transazioni causate dai quattro quinti degli utenti che richiedono servizi personalizzati o comunque "di nicchia" può uguagliare o superare gli effetti di quel quinto di utenti che si concentra sulla richiesta di servizi "di massa".²⁷⁷

²⁷⁷ Pur essendo indubitabile che il commercio on-line consenta aggregazioni sia della domanda che dell'offerta impensabili in ambiente analogico, e che, riducendo nel contempo i costi di immagazzinamento, ricerca, acquisto e (solo per i prodotti digitali) consegna, sia plausibile che emergano situazioni come quella descritta da ANDERSON [2004 e 2007], è tuttavia controverso fra gli economisti il rapporto fra il fenomeno della lunga coda e la legge di Pareto. Ad esempio, secondo BRYNJOLFSSON - HU - SIMESTER [2007] il commercio on-line sposterebbe il classico rapporto paretiano 80/20 solo verso un - pur significativo - rapporto 72/28, senza alterarne sostanzialmente la validità. Analogamente, in ambito bibliotecario, la legge di Trueswell sull'uso delle collezioni analogiche (il 20% delle raccolte soddisfa l'80% delle richieste degli utenti) parrebbe solo parzialmente confermata dalle statistiche d'uso delle collezioni digitali, dove ad esempio per «le raccolte di e-journals offerte da American Chemical Society, Karger, Project Muse e da Ovid e monitorate tra ottobre 1999 e aprile 2000, il rapporto è stato 80/48, a dimostrazione che, soprattutto per il comparto delle scienze biomediche, l'informazione ritenuta scientificamente valida è disseminata su un più ampio parco di titoli» POLTRONIERI [2002]. D'altronde lo stesso ANDERSON [2007 p. 127] ammette di aver «descritto la coda lunga come la fine della regola dell'80/20, anche se in realtà non è nulla del genere. La vera regola dell'80/20 è solo il riconoscimento che è in atto un principio paretiano, e certe cose venderanno molto meglio di altre, il che è vero sia per i mercati a coda lunga sia per i mercati tradizionali».

Long-tail distribution



The 'long tail' as popularised by Chris Anderson

La lunga coda

(figura 9 tratta da COOPER- LOVELACE [2006 p. 42])

Sia dalle definizioni che dagli esempi di applicazioni relativi alla L2 non emerge, a mio avviso, una mutazione così radicale - rispetto ai tradizionali valori e servizi bibliotecari - da giustificare una scansione così importante nella storia delle biblioteche come quella suggerita dal suffisso 2.0.²⁷⁸ In fondo già le cinque leggi di RANGANATHAN [1992], sia nella loro versione originale del 1931 che nella rivisitazione ipertestuale qui tentata (--> 1.9), raccomandano l'integrazione, l'interazione e la personalizzazione come mezzi per porre l'utente al centro dei servizi bibliotecari, e già da decine di anni l'informatica prima, la telematica poi e infine il web (quello 1.0) hanno offerto ai bibliotecari utili strumenti per andare in questa direzione.²⁷⁹ Comunque, al di là delle etichette alla moda e delle semplificazioni eccessivamente superficiali, l'evoluzione delle tecnologie è inarrestabile, e quindi ben vengano anche questi nuovi strumenti, la maggior parte dei quali sono

²⁷⁸ «The name is new. Some of the concepts are decades old. Some of the tools and techniques have been around for years (or decades), while some are new. Not all that new, to be sure» CRAWFORD [2006].

²⁷⁹ Limitandosi a un paio fra gli innumerevoli esempi possibili, già RANGANATHAN [1960] abbracciava di fatto il principio 2.0 della biblioteca che non deve aspettare l'utente, ma andargli incontro, dedicando sei pagine al «work among the people» nella comunità di riferimento, con la sola differenza che si riferiva a contatti casa per casa o attraverso la stampa locale e non in *Second life* o *MySpace*; e riguardo al principio, altrettanto 2.0, della personalizzazione, «fu lo stesso Ranganathan [...] a mettere in relazione le cinque leggi che egli aveva elaborato con il reference, sostenendo con forza il suo carattere essenziale di servizio personalizzato che mette in contatto l'utente con i "suoi documenti", e cioè con tutti i documenti, e soltanto con quelli, di cui egli ha precisamente bisogno in un determinato momento» SOLIMINE [2004 p. 52]. Infine, relativamente all'uso degli input provenienti dagli utenti per arricchire e guidare i servizi, LESK [2005 p. 142-143] ricorda come l'effettivo uso dei documenti è sempre stato in biblioteca un indicatore "sociale" considerato prezioso e proficuamente utilizzato.

inquadrabili all'interno delle linee di sviluppo dei vari settori e servizi bibliotecari, tant'è vero che li abbiamo già incontrati nei vari capitoli di questo libro, ciascuno contestualizzato nel suo quadro di riferimento naturale.

Semmai, non sono tanto nè le tecnologie nè le finalità della L2 a sovvertire o comunque modificare i concetti base della biblioteconomia, quanto piuttosto due suoi gruppi di concetti (ovvero quelli connessi da una parte con la "lunga coda" e dall'altra con le folksonomie) a stimolare le biblioteche verso orizzonti se non proprio rivoluzionari comunque discretamente innovativi, spingendole a sfruttare maggiormente potenzialità finora non completamente espresse.

Infatti, se le librerie e i negozi di dischi hanno dovuto aspettare internet per potersi permettere di ampliare i propri cataloghi oltre il ristretto numero dei prodotti venduti rapidamente e massicciamente a concentrate fiumane di compulsivi acquirenti delle ultime novità pubblicizzate in televisione, includendovi finalmente anche una "lunga coda" di prodotti venduti ciascuno in pochissime copie a clienti sparsi in tutto il mondo, le biblioteche hanno sempre avuto come parte fondamentale della loro missione quella di conservare e rendere disponibile, nel loro complesso, una coda davvero lunghissima di prodotti, corrispondenti nè più nè meno che a tutte le pubblicazioni mai prodotte dall'umanità.²⁸⁰ Per allargare la domanda, da parte degli utenti, di questa preziosissima offerta - finora sottoutilizzata - trasformando la "lunga coda di documenti" in una "lunga coda di servizi", non è però sufficiente mettere on-line i cataloghi e potenziare il document delivery (iniziative peraltro entrambe lodevoli), ma occorrerà fare molto di più sul fronte della cooperazione da un lato e della digitalizzazione di collezioni e servizi dall'altro, anche con la collaborazione di partner commerciali, come suggerito da DEMPSEY [2006b] citando esplicitamente *Google scholar* e *Google book search*.

Ed è ancora dal confronto con le librerie on-line, prima ancora che da quello con il mondo dei blog e delle reti sociali che arriva alle biblioteche l'esempio del collaborative filtering (FOSTER [2006 p. 341-345], WESTON [2007 p. 251]), consistente in suggerimenti di acquisto (che potrebbero essere riprodotti negli opac sotto forma di suggerimenti di lettura) basati sulla registrazione, anonimizzazione, elaborazione e proposta contestualizzata di quelle che potrebbero essere viste come delle statistiche d'uso personalizzate,²⁸¹ del tipo «gli utenti che hanno visionato [o acquistato] gli stessi prodotti che hai visionato [o acquistato] tu oggi [o nell'ultimo mese, o da quando ti sei registrato], hanno visionato [o acquistato] anche i seguenti prodotti», oppure, più semplicemente «gli utenti che hanno acquistato questo prodotto hanno poi acquistato anche questi altri». Vengono così automaticamente riutilizzati, in funzione di guida per gli utenti, i *comportamenti* degli utenti stessi, ipotizzando che essi siano assimilabili a dei *giudizi*, che si presumono positivi, un po' come l'impact factor (--> 2.17) presume che citare significhi sempre giudicare positivamente e disinteressatamente. Tutte assunzioni non sempre corrette, ma

²⁸⁰ «Numerosi commenti alle tesi di Anderson concordano nel sostenere che già da tempo i bibliotecari si occupano della lunga coda, dal momento che cercano di dare accesso a libri e documenti senza guardare alle strategie di mercato che spesso ne sostengono la pubblicazione» ZANI [2007].

²⁸¹ Più in generale «collaborative filtering is a specific technology that recommends information items to users by computing the similarity between the past preferences of one user and another» FOSTER [2006 p. 341].

pragmaticamente e statisticamente utilizzabili, una volta che se ne siano ben comprese natura e limiti, incluso quello della possibile cattiva fede del fornitore di servizi, che potrebbe contrabbandare sotto forma di sofisticato collaborative filtering i suoi banali e interessati consigli d'acquisto.

Quando, invece dei *comportamenti* intesi come *giudizi* (o dei veri e propri giudizi espressi sotto forma di recensioni depositate dagli utenti nei cataloghi delle librerie on-line o negli opac arricchiti --> 2.9), ciò che viene automaticamente registrato, elaborato e riproposto come guida alla scelta di un oggetto o documento piuttosto che un altro, sono le *definizioni*, ovvero i nomi, che gli utenti assegnano a tali oggetti o documenti, allora siamo nel campo, connesso ma distinto, del social (o collaborative) tagging, detto anche ethnoclassification o folksonomy (QUINTARELLI [2005], KROSKI [2005], NORUZI [2006], PETERSON [2006], SPELLER [2007], BENVENUTI [2007], SANTORO [2007]), benchè quest'ultimo termine mi parrebbe più adatto per indicare gli schemi concettuali soggiacenti a tale tipo di catalogazione, piuttosto che l'azione stessa del catalogare. Perchè di catalogazione, alla fin fine si tratta, ovvero dell'associazione di tag (etichette, categorie, faccette) testuali, ovvero di una o più parole, a dei contenuti, effettuata non da indicizzatori professionali ma da utenti, che talvolta possono anche coincidere con gli autori dei contenuti stessi.

Il termine "folksonomy" (fusione di "folks" e "taxonomy") è stato coniato nel 2004 per riferirsi ai tag che già da qualche anno blog e reti sociali utilizzavano per etichettare i propri contenuti, associandoli a post (le unità informative di base dei blog), fotografie, siti e altre tipologie di documenti che potevano così essere recuperati attraverso la navigazione (caratteristiche le caotiche tag clouds - nuvole di tag - che visualizzano le parole chiave contenute all'interno di un blog utilizzando dimensioni maggiori per quelli più ricorrenti) o l'interrogazione di motori di ricerca specializzati (fra i più noti *Technorati* <<http://technorati.com>>, dedicato alla cosiddetta blogosfera). Ma in realtà il social tagging è nato col web stesso, perchè da sempre gli autori delle pagine HTML hanno potuto inserirvi sia parole chiave a fini di autocatalogazione, sia link verso altre pagine, attivati da ancore (--> 1.4) che di fatto assumono la funzione di metadati relativi alle pagine esterne stesse, trasformando i webmaster in più o meno consapevoli catalogatori del lavoro proprio e altrui, a beneficio dei motori di ricerca e di tutti gli utenti del web. Siamo quindi di fronte a metadati (--> 2.16) soggetti:

- al rischio tecnico della **scarsa qualità**, dovuto all'ignoranza, da parte dei catalogatori, sia dei più elementari principi dell'indicizzazione che, talvolta, persino dell'argomento stesso che si intende classificare;²⁸²

²⁸² «Indexing terms selected without guidance by a large group of untrained users are almost inevitably going to be inconsistent and even inaccurate» SPELLER [2007]. «Some advocates of folksonomies have recognized that a democratic approach to Web cataloging also contributes to the abundance of irrelevant or inaccurate information, usually referred to as "Meta Noise". Meta Noise can be inadvertent (spelling white horse as whit horse), inaccurate (tagging White Horse when the image is of a white cat), or irrelevant (using an esoteric tag known to very few)» PETERSON [2007]. «Il problema maggiore di un simile approccio è rappresentato dal rumore, un fenomeno inevitabile in assenza di una soggettazione univoca e di un vocabolario controllato» WESTON [2007 p. 251]; ne consegue, come è costretto ad ammettere persino un acceso sostenitore del social tagging, che «la ricerca tramite la

- al rischio etico del **conflitto di interessi**, dovuto alla possibile coincidenza del catalogatore con l'autore, o comunque alla mancanza di un preciso impegno deontologico di terzietà fra autore e lettore da parte del catalogatore stesso;²⁸³
- alla **scarsa copertura** di determinati ambiti documentari, a causa del loro carattere volontaristico e asistematico;²⁸⁴
- alla **scarsa astrazione** (che sarebbe invece necessaria in ogni operazione di semplificazione, schematizzazione, normalizzazione, indicizzazione e mappatura), dovuta alla coincidenza fra il piano della realtà e quello della sua concettualizzazione.²⁸⁵

Ciò non toglie che, così come per i consigli di lettura delle librerie on-line, le folksonomie non possano comunque risultare utili, se vengono utilizzate con la consapevolezza della loro natura e quindi dei loro limiti, anche considerando che:

- in molti ambiti esse costituiscono l'unica possibilità economicamente sostenibile di una qualsiasi forma, ancorchè minimale, di catalogazione;
- possono essere utilizzate non per sostituire, ma piuttosto per arricchire, forme più sofisticate di catalogazione, ad esempio gli opac, che potrebbero ricavarne punti di accesso alternativi (effettivamente usati dagli utenti) per i propri archivi d'autorità (SANTORO [2007 paragrafo 7]);
- più in generale, permettono agli indicizzatori professionali di conoscere il linguaggio e gli interessi della propria comunità di riferimento, ricavandone utili indicazioni per il loro lavoro e per quello dei colleghi (ad esempio i bibliotecari addetti alle acquisizioni);

folksonomy è quindi priva di efficacia nella precisione e nel richiamo (*recall*) dei documenti pertinenti» BENVENUTI [2007 p. 36].

²⁸³ «Oltre alla dimensione tecnica dell'indicizzazione ne esiste anche una etica, deontologica. La terzietà dell'indicizzatore rispetto ad autore e lettore non è solo una ottimizzazione per consentirgli di specializzarsi e di salvare il tempo del lettore, ma costituisce anche una garanzia che chi predispone i metadata abbia interesse solo a farlo nel modo tecnicamente migliore e non sia direttamente avvantaggiato - economicamente o da altri punti di vista - dal recupero di certi data piuttosto che di altri. Così come in un processo equo il giudice deve essere imparziale e "terzo" fra la difesa e l'accusa, così, per una indicizzazione "equa" l'indicizzatore dovrebbe essere "terzo" fra autore e lettore e non coincidere con una di tali figure. Altrimenti si rischia di ascoltare una arringa convinti che si tratti di una sentenza» RIDI [1999b]. «The ability of individuals to place what they want on the web has also produced problems, since some web users want attention for their pages and do things like place irrelevant words on their page to attract the attention of search engines» LESK [2005 p. 139].

²⁸⁴ «The technique depends on having a large number of items which many people have seen. For rarely read scientific papers, for example, it might be hard to find any data, since nobody would be prepared to rate them» LESK [2005 p. 150].

²⁸⁵ «Folksonomy allows for disparate opinions and the display of multicultural views; however, in the networked world of information retrieval, a display of all views can also lead to a breakdown of the system. One is reminded of the Borges story about the Chinese emperor who wanted an accurate map of China. The resulting map was very accurate, but it was exactly the size of China. With its inclusiveness, it was of no help, and it finally disintegrated» PETERSON [2007].

- permettono agli utenti di scoprire e seguire i percorsi di ricerca, le categorizzazioni concettuali o anche solo i gusti di lettura di altri utenti (singoli o gruppi), consentendo varie forme di socializzazione, serendipità e didattica;
- possono essere utilizzate dai bibliotecari per definire i profili di interesse dei propri utenti;
- possono essere recuperate e utilizzate dai loro stessi autori attraverso qualsiasi pc collegato a internet, senza doversi preoccupare di conservarle e portarle sempre con sé;
- sensibilizzano la società - paradossalmente anche grazie ai loro difetti - riguardo all'importanza e alle tematiche dell'indicizzazione e dell'information retrieval;²⁸⁶
- così come gli indicizzatori professionali possono imparare qualcosa dalle folksonomie, potrebbe succedere anche l'inverso, ovvero che l'uso di tassonomie e strumenti di ricerca più raffinati migliori le capacità tecniche degli indicizzatori amatoriali, oppure che si sviluppino forme di coordinamento o di didattica dell'indicizzazione gestite dai professionisti nei confronti dei non professionisti, come del resto accade in molteplici settori dell'attività umana.

3.7 La biblioteca come conversazione

Strettamente connessa alle tematiche della L2, ma da essa distinta, è la teoria della biblioteca come conversazione, diffusa più recentemente e parallelamente da David Lankes a livello internazionale (con una intensa attività comunicativa tramite blog, conferenze e interviste,²⁸⁷ culminata con la pubblicazione della versione definitiva dello studio LANKES - SILVERSTEIN - NICHOLSON [2007] commissionato dall'ALA) e dal Gruppo di studio dell'AIB sulle biblioteche digitali a livello italiano con il suo *Manifesto per le biblioteche digitali* (AIB-GBD [2005a]).²⁸⁸ Le due concezioni dichiarano esplicitamente di rifarsi rispettivamente alla "conversation theory" dell'informatico e psicologo inglese Gordon Pask (1928-1996), relativa alle modalità con cui l'apprendimento si realizza tramite le fasi di un dialogo culminante in un accordo, e al *Cluetrain manifesto* (LOCKE - LEVINE - SEARLS - WEINBERGER [1999]), «un documento che ridefinisce la natura ed i processi tipici dei mercati nell'era del web in termini di comunicazioni tra persone» (AIB-GBD [2005a]), strutturato in 95 tesi, la prima delle quali afferma che «i mercati sono conversazioni».

Mentre Lankes ha ripetuto in varie occasioni che le biblioteche sono «conversations», «participatory conversations» e «facilitators of conversation», il Gruppo AIB a rigore si limita ad affermare, nella prima delle 30 tesi commentate che costituiscono AIB-GBD [2005a], che «le biblioteche *digitali* sono conversazioni»,²⁸⁹ ma ciò non implica una

²⁸⁶ «Al giorno d'oggi però possiamo notare che i problemi relativi al recupero delle informazioni ad esse correlate cominciano a essere presi in considerazione anche da osservatori non legati ai tradizionali sistemi documentari» SANTORO [2007].

²⁸⁷ Fra le quali quella curata da METTIERI [2007c].

²⁸⁸ Per presentazioni e commenti relativi al *Manifesto*, cfr. MESSINA [2005 e 2006], RAIELI [2006], VIGNOCCHI [2006b], ZITO [2006], TARANTINO [2007] e SALARELLI [2007 p. 44].

²⁸⁹ Il corsivo è mio.

particolare differenziazione rispetto alle posizioni di Lankes, visto che in almeno 25 delle 30 tesi il sintagma «le biblioteche digitali» potrebbe essere sostituito da quello «le biblioteche» senza particolari perdite di significato o verosomiglianza. In sostanza, quindi, il *Manifesto per le biblioteche digitali* può essere letto come un documento sulle biblioteche in genere più che sulle biblioteche digitali, il che ovviamente non significa che le sue considerazioni non valgano *anche* per le biblioteche digitali, visto che, oltretutto, la sua quarta tesi recita «le biblioteche digitali sono biblioteche».

La metafora della conversazione (così come quella dei «participatory networks» di Lankes), pur evocando concetti coerenti sia coi valori della L2 che, più in generale, con quelli bibliotecari, come dinamismo, pluralismo, dialogo, partecipazione e interoperabilità, non appare tuttavia del tutto convincente, soprattutto perchè in essa scompare la fondamentale dimensione documentaria delle biblioteche. Da questo punto di vista pare più appropriata, pur restando grosso modo nella stessa area semantica, la metafora dell'ipertesto, che invece copre sia l'aspetto della comunicazione che quello della documentazione.

Inoltre le conversazioni, pur appartenendo sicuramente all'ambito delle attività connesse con la vita delle biblioteche (che dialogano fra loro, con gli utenti e con altre istituzioni; che stimolano e facilitano l'instaurazione di canali di comunicazione sia fra gli utenti serviti che fra i documenti gestiti; che conservano nelle loro collezioni anche tipologie documentarie configurabili come memorizzazioni di conversazioni e che sono istituzioni strettamente legate, sebbene con modalità articolate (RIDI [2005b]), alla lettura, che a sua volta può essere vista come una forma di conversazione fra autore e lettore attraverso la mediazione di un testo) non sembrerebbero, probabilmente anche a causa di una carenza di spiegazioni sufficientemente approfondite sui significati attribuibili a tale termine,²⁹⁰ qualcosa che le biblioteche *sono*, ma piuttosto una delle tante cose che le biblioteche *fanno, utilizzano, ospitano o facilitano*.

Le biblioteche dunque, a mio avviso, hanno forti rapporti (non esclusivi) con le conversazioni, ma non sono esse stesse conversazioni. Ciò sia usando tale termine nella versione che si rifà al mercato (ammesso e non concesso che i mercati siano conversazioni, ciò è comunque irrilevante per le biblioteche, che non sono mercati e non agiscono in ambienti puramente riducibili a mercati, come ben spiegato da MANN [2006] e PETRUCCIANI [2006a]) sia in quella che si rifà a teorie dell'apprendimento e della conoscenza (apprendere e produrre conoscenza sono alcune delle tante cose che si fanno in biblioteca (RIDI [2007b]), ma non le uniche, e comunque c'è una notevole differenza fra apprendere in proprio, far apprendere altri soggetti ed essere una forma di apprendimento).

Se tali obiezioni venissero rivolte anche contro la tesi di fondo di questo stesso libro, il concetto di ipertesto sarebbe in grado di difendersene assai meglio rispetto a quello di conversazione, in parte grazie a tutte le argomentazioni e gli esempi svolti nei capitoli precedenti (in particolare --> 1.8 e 1.9), e in parte per la sua natura maggiormente flessibile e ospitale, che si presta meglio ad essere applicata sia a una più vasta gamma di tipologie documentarie che a oggetti di tipo non documentario, tanto che si può tranquillamente

²⁹⁰ La concisa spiegazione proposta da MESSINA [2005 e 2006] («"Le biblioteche digitali sono conversazioni", cioè interazioni fra un utente e una comunità di distribuzione di risorse informative») crea a mio avviso più dubbi di quanti non ne fughi: se le biblioteche digitali sono identificabili in tali «interazioni», allora cosa sarebbero le «comunità di distribuzione di risorse informative»?.

affermare che anche le conversazioni, così come i testi lineari (coi quali condividono la stretta sequenzialità rispetto alla dimensione temporale), sono un caso particolare di ipertesto particolarmente semplice. Le biblioteche sono più complesse: sono «organismi in crescita» che hanno bisogno di paradigmi e modelli esplicativi più ricchi e articolati.

3.8 Iperlettura e iperscrittura in biblioteca

Sia in ambiente digitale (a causa del fenomeno della convergenza --> 1.2) che in ambiente ipertestuale (a causa della caratteristica dell'interattività --> 1.4) e, a maggior ragione, nell'ambito della loro intersezione, le funzioni di lettura e di scrittura (entrambe intese in senso lato, includendovi fruizione e produzione di ogni genere di documenti, anche multimediali) sono così intrecciate fra loro che diventa ogni giorno più artificioso individuare un confine preciso che le separi (LANDOW [1998], BOLTER [2002]). Inoltre, quand'anche tale confine venisse individuato dal punto di vista teoretico, costringersi a limitare la propria azione sui documenti nell'alveo della sola lettura oppure della sola scrittura significherebbe rinunciare proprio a una delle maggiori potenzialità dei documenti digitali e ipertestuali stessi, snaturandoli e "sterilizzandoli" (BROWN - BROWN [2004]).

Ciò non può risultare irrilevante per istituzioni come le biblioteche, che tendenzialmente dedicano le loro risorse e orientano i propri principi al servizio dei diritti, delle esigenze e talvolta financo dei semplici desideri dei lettori piuttosto che di quelli degli scrittori.²⁹¹ Potrebbe dunque essere arrivato, oppure comunque profilarsi all'orizzonte, il momento in cui le biblioteche, consapevoli da una parte di gestire sempre più spesso collezioni digitali (talvolta allargate al software --> 2.10) dalle marcate caratteristiche ipertestuali e dall'altra di costituire esse stesse dei veri e propri ipertesti, basati sulla crescente integrazione reciproca di documenti, utenti e servizi (--> 1.8, 1.9), decidano²⁹² di superare, nell'erogazione dei propri servizi, quel confine fra lettura e scrittura²⁹³ che costituisce da

²⁹¹ «Libraries, at least in North America, have developed an aggressive (and admittedly somewhat self-righteous) philosophy based primarily on assistance to - and protection of the rights of - the reader. Libraries have seldom catered to the full needs of the writer (even though most of the readers in academic libraries are usually gathering information in order to write something)» ATKINSON [1993 p. 209]. Ciò non è però sempre stato completamente vero, perchè in epoca pretipografica il rapporto fra attività di produzione, conservazione, diffusione e fruizione dei documenti testuali era ben diverso da quello familiare alla nostra generazione e a molte di quelle che l'hanno preceduta (GALLI [1998]); e anche oggi le linee guida delle associazioni bibliotecarie, in linea generale più attente a tutelare la specificità del servizio bibliotecario nell'ambito dei paesi più sviluppati, dove le biblioteche sono affiancate da agenzie altrettanto efficienti che operano nei complementari - ma distinti - campi dei diritti all'istruzione e alla libertà di espressione, tendono talvolta a sfumare i confini fra tali campi e quello del diritto di accesso all'informazione a livello di linee guida internazionali, applicabili anche nei paesi meno sviluppati, dove alcune di tali agenzie potrebbero risultare deboli o assenti e quindi i loro compiti dovranno essere almeno parzialmente suppliti dalle biblioteche.

²⁹² Tale eventuale "decisione" (ma forse meglio chiamarla "direzione") ovviamente non dipenderebbe solo dai bibliotecari, ma anche (e soprattutto) da tendenze ed equilibri complessivi della società in cui le biblioteche sono immerse; cfr. TRANIELLO [2005].

²⁹³ «Certainly one of the most basic changes for which libraries as information service operations will need to prepare will be the blurring of the distinction between the reader and the writer. [...] In a

diversi secoli uno dei principali elementi costitutivi della natura stessa dell'istituzione finora nota come "biblioteca".²⁹⁴

Se ciò effettivamente avvenisse,²⁹⁵ auspicherei che fosse a seguito di una consapevole, motivata, argomentata e coerente assunzione di responsabilità da parte delle biblioteche, dei bibliotecari, dei biblioteconi e delle associazioni e stakeholder del settore, a seguito di una fase di discussione sufficientemente approfondita, allargata e prolungata da permetterle di agire in profondità, qualunque sia il suo esito, sulla coscienza di tutti i soggetti coinvolti.²⁹⁶ Molto meno rigoroso e corretto mi pare invece il comportamento di coloro che, senza porsi problemi nè di principio nè di coerenza e sostenibilità complessiva dei servizi, accontentandosi delle motivazioni riassumibili nella frase «agli utenti piace e tecnicamente è fattibile, quindi perchè no?», introducono surrettiziamente in biblioteca una serie di servizi (posta elettronica, videoscrittura, gestione o comunque partecipazione a blog, forum e altre tipologie di siti web) che ben poco hanno a che fare con la *lettura* di documenti e il *recupero* di informazioni,²⁹⁷ configurandosi piuttosto come *scrittura* di documenti e come *produzione e diffusione* di informazioni.²⁹⁸

networked hypertext environment, the writer must be accepted as a client deserving of a level of service at least equal to that of the reader» ATKINSON [1993 p. 209].

²⁹⁴ Che, a seguito di eventuali rilevanti mutazioni della propria natura e dei servizi erogati, potrebbe persino cambiare denominazione. D'altronde, se è vero che talvolta grandi cambiamenti nelle cose non si riflettono nei rispettivi nomi, è anche vero che talvolta bastano invece cambiamenti oggettivi minimi (o addirittura nessun cambiamento) perchè avvengano mutazioni anche rilevanti nelle denominazioni.

²⁹⁵ «L'ipotesi è forse meno fantasiosa di quanto possa sembrare, anche se probabilmente si realizzerà in modi diversi da quelli che qui sono stati prefigurati: che la biblioteca elettronica sia anche un laboratorio in cui si propone in modo nuovo il rapporto circolazione/produzione dei documenti sembra acquisito, e da più parti si parla della biblioteca come di un luogo in cui si legge, si conserva, si scrive, si trascrive o in cui agli utenti possano essere messe a disposizione stazioni di lavoro ad alte prestazioni e uno spazio Web per gestire i propri archivi e i propri dati, per trattare e indicizzare documenti, ecc. In definitiva, ci sembra che per le biblioteche si possa pensare, come sostiene Peter Brophy, ad un ruolo che vada oltre la funzione di intermediazione e si estenda ai processi di costruzione e organizzazione del sapere» SOLIMINE [2004 p. 228-229] che si riferisce a BROPHY [2001 p. 164]. Favorevole al superamento della disparità di trattamento fra lettura e scrittura in biblioteca si dichiara anche BORETTI [2006 p. 391], secondo cui addirittura «da sempre entrambe hanno avuto piena cittadinanza in biblioteca», laddove a me pare invece che, almeno nell'arco di tempo che è trascorso fra Gutenberg e Berners-Lee, non siano stati neppure minimamente paragonabili gli investimenti e i servizi dedicati all'uno e all'altro fronte, almeno in Europa e negli Stati Uniti.

²⁹⁶ Condizioni finora solo parzialmente assolte dalla comunque utile discussione nata sul «Bollettino AIB» con LEOMBRONI [2005] e proseguita nei numeri successivi della stessa rivista con BORETTI [2006], RIDI [2006a] e altri interventi di Sergio Conti, Anna Galluzzi, Alberto Petrucciani, Maria Stella Rasetti, Giuseppe Vitiello, Maurizio Vivarelli e della Commissione nazionale biblioteche pubbliche dell'AIB.

²⁹⁷ Entrambi (documenti e informazioni) pubblicamente disponibili, anche se talvolta mediante tariffazione, e quindi assimilabili alle collezioni possedute dalla biblioteca, anche quando si tratta di risorse on-line.

²⁹⁸ Per di più entrambi (documenti e informazioni) non sempre destinati ad essere resi pubblicamente disponibili - gratis o mediante tariffazione - perchè riservati piuttosto alla fruizione privata da parte dell'utente stesso e di un suo più o meno ristretto gruppo di interlocutori.

Volendo invece affrontare con serietà e coerenza il vero e proprio cambiamento di paradigma implicito nel passaggio dalla "biblioteca per leggere" alla "biblioteca per leggere e scrivere" (che potremmo provvisoriamente chiamare anche "biblioteca arricchita", "biblioteca allargata", "post-biblioteca" o addirittura "biblioteca 2.0",²⁹⁹ purchè si chiarisca bene che, pur avendo alcuni punti di contatto con la "library 2.0" (--> 3.6), si tratta di qualcosa di piuttosto diverso e che, ad esempio, non si limita ai servizi e alle interazioni gestibili on-line) bisogna prima di tutto rendersi conto che esso comporterebbe modifiche profonde relativamente a pressochè tutti gli snodi e i punti di vista in cui può essere scomposto il funzionamento della biblioteca stessa, cominciando dalle tipologie di servizi erogati agli utenti. Anche solo limitandosi a questi ultimi, sarebbe impossibile commentare tutti quelli nuovi da inaugurare e tutti quelli classici da ampliare, quindi ne cito cursoriamente solo alcuni, tanto per rendersi conto dell'ampiezza dei mutamenti in gioco:

- rafforzamento delle peraltro già spesso esistenti funzioni editoriali per la comunità di riferimento (gestione di open archives e university press in ambito accademico, pubblicazione di memorialistica locale in ambito di biblioteca pubblica, digitalizzazioni di massa --> 2.2);
- collaborazione col proprio ente di afferenza per la gestione del suo intero sito web e ospitalità sul proprio server dei siti anche personali della propria comunità di riferimento;³⁰⁰
- fornitura agli utenti di riferimento (coincidenti con la totalità dei cittadini nel caso delle biblioteche pubbliche) degli strumenti tecnologici utili per ogni genere di produzione documentaria e di attività comunicativa (posta tradizionale ed elettronica in entrata e in uscita, videoscrittura, montaggio di film, registrazione di dischi, gestione e partecipazione a blog, forum e reti sociali in internet, ecc.);³⁰¹
- estensione delle attività legate all'alfabetizzazione informativa, non più finalizzata solo al saper trovare, valutare e selezionare informazioni e documenti ma anche al saperli produrre, organizzare e distribuire (RIDI [2007b]);³⁰²
- estensione dell'attività didattica all'alfabetizzazione informatica (computer literacy) e forse anche all'alfabetizzazione intesa in senso stretto (leggere, scrivere e fare di conto).

²⁹⁹ In fondo, una delle tante definizioni del web 2.0 è proprio «the read/write web», ovvero il web da leggere e da scrivere, contrapposto a quello 1.0 che sarebbe stato solo da leggere (DELANEY [2006]).

³⁰⁰ «Libraries, including public libraries, could support private portals and host community blogs» BEARMAN [2007 p. 245].

³⁰¹ «Digital libraries are beginning to exploit social computing methods in order to enable users to collaborate. For example, after retrieving digital objects, users can work together or separately in digital libraries interfaced to the National Library of Singapore's systems» BEARMAN [2007 p. 246].

³⁰² «Defining [the] structure for all formal scholarly writing, obtaining international agreement on its implementation, assisting authors in their writing so that they make effective use of the structure, and assisting readers in locating the information they need in the shortest time by exploiting that structure - all of these functions should become routine responsibilities of information services» ATKINSON [1993 p. 211].

È del tutto evidente che un allargamento di tale portata delle funzioni bibliotecarie implicherebbe un enorme potenziamento delle attuali strutture esistenti non solo in Italia ma anche nei paesi dove le biblioteche sono maggiormente sviluppate. Ed è altrettanto evidente che ciò implicherebbe ovunque, a sua volta, un gettito finanziario assai più ampio di quello tradizionalmente riservato alle biblioteche, che risulta oggi insufficiente persino per le funzioni di base. Ovvio anche che andrebbero completamente rimodellate sia la rete dei rapporti con le altre istituzioni pubbliche, prime fra tutte scuole e università (per organizzare cooperazioni, spartizioni dei compiti ed eventuali fusioni) che la politica delle assunzioni (per garantirsi tutte le nuove competenze professionali necessarie), e che andrebbero aggiornati di conseguenza i *curricula* universitari degli aspiranti "bibliotecari 2.0", i contenuti della loro formazione professionale, i codici deontologici, le linee guida, i manuali, ecc.

Ma gli aspetti finanziari, interistituzionali e di gestione del personale non sono gli unici di cui tenere conto, perchè ci si potrebbe anche domandare, relativamente alla finalità - prettamente bibliotecaria ed essenziale per ogni società autenticamente liberale e pluralista - di garantire ai cittadini da una parte la massima libertà nella scelta dei documenti da fruire e dall'altra la massima riservatezza riguardo a tale scelta, se fondere eccessivamente, da una parte, fruizione e produzione di documenti e, dall'altra, la sfera documentaria con quella educativa, non comporterebbe un eccessivo rischio di compressione delle libertà individuali in tali ambiti, tradizionalmente ben difese (almeno in certi paesi) soprattutto nell'ambito della mera fruizione.³⁰³

Si tratta, quindi, di una partita tutta da giocare - se mai la si giocherà - e dagli esiti assolutamente incerti. Ma anche nel caso che prevalesse lo scenario più rivoluzionario, la biblioteca non dovrà comunque mai trasformarsi in un centro sociale polivalente per qualsiasi attività immaginata dai bibliotecari e gradita dagli utenti (o viceversa). La biblioteca è un mezzo, non un fine.³⁰⁴ Per molto tempo il fine è stato quello di selezionare,

³⁰³ «Piuttosto mi domando se [...] possa essere davvero considerata miopia politica (piuttosto che lungimiranza) lo sforzarsi di mantenere comunque una certa distinzione fra l'accesso all'informazione e la produzione della stessa, in una *tempèrie* politica nella quale crescono preoccupantemente i segnali di una eccessiva ingerenza censoria dei governi in tali ambiti. Poichè storicamente il diritto occidentale ha sempre offerto al cittadino maggiori opportunità di resistenza a tali ingerenze sul fronte dell'accesso (lettura) rispetto a quello della produzione (scrittura), non sarebbe più prudente mantenere almeno una agenzia votata esclusivamente a garantire l'accesso a informazioni e documenti, e non la loro produzione e scambio? E, più in concreto, non varrebbe la pena domandarsi se l'applicabilità o meno del "decreto Pisanu" alle biblioteche pubbliche passi anche dalla possibilità o meno che gli utenti delle biblioteche siano in grado di commettere dei reati utilizzando le postazioni internet delle biblioteche, visto che (per ora e - speriamo - ancora a lungo) la mera lettura di un documento pubblicamente disponibile non può in nessun caso configurarsi, appunto, come reato, mentre invece spedire e-mail o pubblicare sul web testi, immagini o suoni con determinati contenuti può benissimo infrangere, in determinate circostanze, numerose leggi? Non staremo rischiando, per offrire ai nostri utenti dei servizi aggiuntivi di *scrittura* non prettamente bibliotecari, di sottoporre oltre il necessario a controlli censori anche quelli che vorrebbero semplicemente ed esclusivamente usufruire dei nostri classici servizi di *lettura*, non assoggettabili, almeno in linea di principio, ad alcuna restrizione o controllo?» RIDI [2006a p. 89].

³⁰⁴ Se il fine della disponibilità, organizzazione e accessibilità universale della documentazione fosse un giorno garantito senza bisogno delle biblioteche, la società potrebbe tranquillamente rinunciare a

conservare, organizzare e rendere disponibili certe tipologie di documenti. Oggi le tipologie di documenti sono aumentate e ci si sta domandando se non sia il caso di aggiungere fra i fini anche la loro produzione, manipolazione e pubblicazione. La risposta potrà essere positiva o negativa, in base a fattori sia ideali che materiali, ma l'ambito resta comunque quello del circuito documentario. Se mezzi e fini si capovolgessero, se qualsiasi attività diventasse legittima pur di gratificare l'utente (o il bibliotecario)³⁰⁵ e di popolare e finanziare la biblioteca, allora ne sortirebbe qualcosa di magari gratificante, affollato e ricco di risorse, ma che non potremmo chiamare nè biblioteca nè biblioteca 2.0.

La prospettiva dell'allargamento dei servizi bibliotecari alla produzione e distribuzione di documenti ha una sua coerenza logica e storica, e potrebbe rappresentare un'evoluzione realmente possibile, ma la storia non si fa (purtroppo o per fortuna a seconda dei temperamenti) solo con la logica, e in fondo il digitale, che suggerisce questa direzione, esiste da pochi anni. Probabilmente ce ne vorranno ancora parecchi per metabolizzarne le conseguenze, e le mutazioni ventilate in questo ultimo capitolo saranno destinate a una generazione diversa dalla nostra, come del resto lascerebbe presagire la prolusione tenuta dal Segretario generale dell'IFLA all'ultimo congresso dell'AIB (LOR [2006]), la quale, pur essendo dedicata a *Le prospettive della professione bibliotecaria nel 21. secolo* e spaziando fra tutti i continenti e fra contesti assai diversificati, ha proposto un elenco di compiti per i bibliotecari dei prossimi 93 anni assolutamente tradizionale: selezione, acquisto, conservazione, organizzazione per il reperimento, individuazione e accesso delle risorse informative.

Nei prossimi anni potrà dunque succedere di tutto, persino che non succeda niente. Sono tempi di cambiamenti e di sperimentazioni, ma anche di continuità e di rivoluzioni fittizie. Io credo che dobbiamo rallegrarcene, perchè mentre prima di noi decine di generazioni hanno vissuto in un ambiente documentario integralmente analogico e dopo di noi è possibile che ne vivranno altrettante in un ambiente prevalentemente e consolidatamente digitale, sono invece pochissime le generazioni (forse solo la nostra e quella di Gutenberg) che hanno avuto in

questa tipologia di istituzione, che concorre con altre a tale obiettivo (RIDI [2004c]), senza dover inventare per forza qualcosa per farla sopravvivere a tutti i costi. Essere consapevoli di ciò non significa non amare le biblioteche, anzi vale esattamente l'inverso. Così come MONDRIAN [1975] profetizzava che in un mondo dove fosse onnipresente un'architettura davvero armoniosa e vivibile non ci sarebbe più stato bisogno della pittura e delle altre arti nella forma in cui le conosciamo, perchè la bellezza sarebbe stata diffusa, e non più confinata in appositi spazi, allo stesso modo un utopico mondo dove ogni documento fosse conservato, reperibile e utilizzabile liberamente non avrebbe più bisogno delle biblioteche come le conosciamo perchè sarebbe esso stesso, nel suo complesso, una biblioteca a cielo aperto. La biblioteconomia è qualcosa di troppo importante per lasciarla ai soli bibliotecari.

³⁰⁵ Non dimentichiamoci questa inconfessabile possibilità, causata da una vocazione incerta, debole o assente. «Il maggiore elemento di debolezza della professione bibliotecaria, a mio parere, sta proprio nella scarsa identificazione, nella tendenza a volersi "smarcare" dalla professione stessa, come "bibliotecari diversi dagli altri" (bibliotecari), oppure come nuove e indeterminate (o di fatto differenti) professionalità. Questo spesso succede semplicemente perché si volevano fare altre cose, e si è finiti in biblioteca per caso o per necessità, ma si continua a voler fare altre cose, piuttosto che il bibliotecario» PETRUCCIANI [2006b].

dono il privilegio di vivere a cavallo fra due mondi, vivendo in prima persona una rivoluzione paradigmatica, in tempi decisamente interessanti.

Bibliografia

Include esclusivamente i documenti citati esplicitamente nel libro. L'ordinamento è alfabetico per autore; i testi dello stesso autore sono in ordine cronologico. Tutti gli articoli di «Biblioteche oggi» dal 1995 fino a due anni prima dell'anno corrente e alcuni di quelli successivi sono disponibili fulltext sul sito della rivista <<http://www.bibliotecheoggi.it>>; tutti gli articoli di «DigItalia» sono disponibili fulltext su *DigItaliaWeb* <<http://digitalia.sbn.it>> sei mesi dopo la pubblicazione a stampa. Per la citazione di documenti reperibili in internet mi sono attenuto a RIDI [1995 e 2006b]. Tutti gli URL sono stati verificati nel Luglio 2007.

Al di là dei riferimenti puntuali contenuti nel testo devo riconoscere per questo libro un particolare apprezzamento e debito complessivo nei confronti di ATKINSON [1993], BARABÁSI [2004], BOLTER [1993 e 2002], DE BELLIS [2005], GUÉDON [2004a], NELSON [1992] e ZANI [2006].

ADAMS, Katherine [2002] *The semantic web: differentiating between taxonomies and ontologies*, «Online», 26 (2002), n. 4, p. 20-23.

AGHEMO, Aurelio [1989] *L'opera di consultazione: contributo alla definizione di un possibile glossario*, «Biblioteche oggi», 7 (1989), n. 4, p. 453-466.

AGOSTI, Maristella [2000] *Ipertestualità e information retrieval*, in RICCIARDI - AGOSTI - MELUCCI [2000] p. 55-98.

AGOSTI, Maristella - SMEATON, Alan F. [1996] *Information retrieval and hypertext*, edited by M. Agosti and A. F. Smeaton, Boston, Kluwer, 1996.

AIB [2000] *Print on demand: una nuova frontiera per editori e biblioteche*, atti del convegno in *Bibliocom 2000: atti del XLVII Congresso nazionale dell'Associazione italiana biblioteche*, Roma, 25-27 ottobre 2000, Roma, AIB, 2002, p. 47-82.

AIB [2001] *Bibliocom 2001: atti del XLVIII Congresso nazionale dell'Associazione italiana biblioteche*, Roma, 3-5 ottobre 2001, Roma, AIB, 2002.

AIB [2006] *Accesso pubblico alla letteratura scientifica: la posizione dell'AIB*, in *AIB-WEB*, 18 Novembre 2006, <<http://www.aib.it/aib/cen/open.htm>>.

AIB-CBSN [2004] *Speciale deposito legale*, a cura della Commissione nazionale biblioteche e servizi nazionali dell'AIB, «AIB notizie», 16 (2004), n. 6, p. i-viii, oppure <<http://www.aib.it/aib/editoria/n16/0406idx.htm>>.

- AIB-CBSN [2005] *Osservazioni sullo schema di regolamento del deposito legale*, a cura della Commissione nazionale biblioteche e servizi nazionali dell'AIB, Ottobre 2005, in *AIB-WEB* da Dicembre 2005, <<http://www.aib.it/aib/commiss/cnsbnt/depleg05.htm>>.
- AIB-ER [2000] *I periodici elettronici in biblioteca: nuova frontiera o terra promessa?*, convegno di studio, Associazione italiana biblioteche. Sezione Emilia-Romagna, Bologna, 28 Febbraio 2000, «Bibliotime», 3 (2000), n. 1 e n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/aiber/perelet.htm>>.
- AIB-ER [2001] *Il servizio di reference nell'era digitale*, convegno di studio, Associazione italiana biblioteche. Sezione Emilia-Romagna, Bologna, 30 Novembre - 1 Dicembre 2000, «Bibliotime», 4 (2001), n. 1, n. 2 e n. 3, <<http://didattica.spbo.unibo.it/aiber/refdig.htm>>.
- AIB-GBD [2004] *Nuova legge sul deposito legale e documenti digitali*, documento di lavoro preparato dal Gruppo di studio sulle biblioteche digitali dell'AIB, versione 8, 1 giugno 2004, «AIB notizie», 16 (2004), n. 6, p. x-xii, oppure <<http://www.aib.it/aib/commiss/bdigit/deplegdig.htm>>.
- AIB-GBD [2005a] *Manifesto per le biblioteche digitali*, a cura del Gruppo di studio sulle biblioteche digitali dell'AIB, in *AIB-WEB* da Dicembre 2005, <<http://www.aib.it/aib/cg/gbdigd05a.htm3>>. Pubblicato anche in MESSINA [2005], p. 493-497.
- AIB-GBD [2005b] *Proposte tecniche per il deposito legale dei "documenti diffusi tramite rete informatica"*, appunti di lavoro preparati da Giovanni Bergamin, Gruppo di studio sulle biblioteche digitali dell'AIB, ultima revisione 2005-03-30, aggiornato e adattato alla pubblicazione in *AIB-WEB* il 2005-12-08, in *AIB-WEB* da Dicembre 2005, <<http://www.aib.it/aib/cg/gbdigd05.htm3>>.
- AIB - ICCU [2000] *Copyright elettronico e licenze digitali: dov'è l'inganno?*, atti del convegno internazionale, Roma, 5-6 novembre 1998, Roma, ICCU - AIB, 2000.
- AIB - IFLA [2006] *Current issues in collection development: Italian and global perspectives*, atti del convegno internazionale sullo sviluppo delle raccolte, Bologna, 18 Febbraio 2005, a cura di AIB Commissione nazionale biblioteche delle università e della ricerca e IFLA Section on acquisition and collection development, coordinamento e revisione di Rossana Morriello e Pentti Vattulainen, Bologna, Istituto per i beni artistici culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna - Editrice compositori, 2006.
- AIDA [2004] *L'e-learning in biblioteca e nei servizi di documentazione: opportunità e criticità*, atti del seminario AIDA a Bibliocom, Roma, 28 Ottobre 2004, supplemento a «AIDA informazioni», 22 (2004), n. 3,

- AKERROYD, John [2007] *I portali per le biblioteche: stato dell'arte e commento*, in SANGIORGI - MERLO [2007], p. 9-18.
- ALOSI, Benedetta [2006] *I consorzi: stato dell'arte e possibili evoluzioni verso modelli strategici di lungo periodo*, in PONZANI [2006] p. 103-113.
- ALOSI, Benedetta - CASSELLA, Maria [2007] *Portali delle biblioteche digitali e CIBER: come migliorarsi?*, slides della relazione tenuta al Seminario residenziale CIBER 2007, Pescara, 22-23 Maggio 2007, in *E-LIS*, deposited on 8 June 2007, <<http://eprints.rclis.org/archive/00010442/>>.
- ANAI [2004] *Il controllo d'autorità come raccordo fra sistemi descrittivi dei beni culturali: prospettive ed esperienze*, giornata di studio, Associazione nazionale archivistica italiana. Sezione Lombardia - Regione Lombardia, Milano, 26 Novembre 2003, «Archivi & computer», 14 (2004), n. 1.
- ANDERSON, Chris [2004] *The long tail*, «Wired», 12 (2004), n. 10, oppure <<http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html>>.
- ANDERSON, Chris [2007] *La coda lunga: da un mercato di massa a una massa di mercati*, traduzione di Susanna Bourlot, Torino, Codice, 2007 (*The long tail: why the future of business is selling less of more*, New York, Hyperion, 2006).
- ANDERSON, Cokie G. [2006] *Ethical decision making for digital libraries*, Oxford, Chandos, 2006.
- ANDREWS, Judith - LAW, Derek [2004] *Digital libraries: policy, planning and practice*, edited by J. Andrews and D. Law, Aldershot - Burlington, Ashgate, 2004.
- ANIS, Jacques [2001] *L'ipertesto come ipermetafora*, «Bollettino '900», 7 (2001), n. 2, <<http://www3.unibo.it/boll900/numeri/2001%2Dii/W%2Dbol/Anis/>>.
- ANTINUCCI, Francesco [1991] *Sulla natura dell'ipertesto*, «Golem», 5 (1991), p. 21-23.
- ANTINUCCI, Francesco [1993] *Summa hypermedialis (per una teoria dell'ipermedia)*, «Sistemi intelligenti», 5 (1993) n. 2, p. 227-257.
- ANTOIGNINI, Thomas - ANTOIGNINI, Walter [1996] *A flexibly configurable 2d bar code*, paper delivered to the Information based Indicia program technology symposium, November 25-26, 1996, <<http://www.paperdisk.com/ibippap2.htm>>.
- APPS, Ann - MACINTYRE, Ross [2006] *Why OpenURL?*, «D-Lib magazine», 12 (2006), n. 5, <<http://www.dlib.org/dlib/may06/apps/05apps.html>>.

- ARENTS, Hans C. - BOGAERTS, Walter F. L. [1996] *Concept-based indexing and retrieval of hypermedia information*, in *Encyclopedia of library and information science*, New York, Dekker, 1968- , vol. 58, supplement 21 (1996), p. 1-29.
- ARL [1995] *Definition and purposes of a digital library*, Association of research libraries, October 23, 1995, <<http://www.ifla.org/documents/libraries/net/arl-dlib.txt>>.
- ARLITSCH, Kenning [2002] *Digitizing Sanborn fire insurance maps for a full color, publicly accessible collection*, «D-Lib magazine», 8 (2002), n. 7/8, <<http://www.dlib.org/dlib/july02/arlitsch/07arlitsch.html>>.
- ARMS, William Y. [2000] *Digital libraries*, Cambridge - London, MIT, 2000.
- ARMS, William Y. [2002] *Quality control in scholarly publishing on the Web: what are the alternatives to peer review?*, «The journal of electronic publishing», 8 (2002), n. 1, <<http://www.press.umich.edu/jep/08-01/arms.html>>.
- ASSMANN, Jan [1997] *La memoria culturale: scrittura, ricordo e identità politica nelle grandi civiltà antiche*, traduzione di Francesco De Angelis, Torino, Einaudi, 1997 (*Das kulturelle Gedächtnis: Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen*, München, Oscar Beck, 1992).
- ATKINSON, Ross [1993] *Networks, hypertext, and academic information services: some longer-range implications*, «College and research libraries», 54 (1993), n. 3, p. 199-215.
- ATKINSON, Ross [2005] *Transversality and the role of the library as fair witness*, «Library quarterly», 75 (2005), n. 2, p. 169-189.
- ATTANASIO, Piero [2007] *Lettura sotto inchiesta: la lettura e lo sviluppo produttivo*, in *Tirature '07*, a cura di Vittorio Spinazzola, Milano, Il sagggiatore - Fondazione Mondadori, 2007, p. 194-199.
- AUER, Nicole J. [2004] *Bibliography on evaluating web information*, Virginia Polytechnic Institute and State University, last updated 8/13/04 by Robert Sebek, <<http://www.lib.vt.edu/help/instruct/evaluate/evalbiblio.html>>.
- AWRE, Chris [2006] *Portals and Web 2.0*, in COX [2006] p. 221-229.
- AXTELL, James [1997] *Twenty-five reasons to publish*, «Journal of scholarly publishing», 29 (1997), n. 1, p. 3-20.

- BAEYER, Hans Christian Von [2005] *Informazione: il nuovo linguaggio della scienza*, traduzione di Stefano Bianchi, Bari, Dedalo, 2005 (*Information: the new language of science*, Cambridge, Harvard University press, 2004).
- BAEZA-YATES, Ricardo - RIBEIRO-NETO, Berthier [1999] *Modern information retrieval*, edited by R. Baeza-Yates and B. Ribeiro-Neto, New York, ACM - Addison Wesley, 1999.
- BAILEY, Charles W. Jr. [2005] *Open access bibliography: liberating scholarly literature with e-prints and open access journals*, Annapolis Junction, ARL, 2005, oppure <<http://www.digital-scholarship.com/oab/oab.htm>>.
- BAILEY, Charles W. Jr. [2006] *Open access and libraries*, preprint, 1/11/06, <<http://www.digital-scholarship.com/cwb/OALibraries2.pdf>>.
- BAILEY, Charles W. Jr. - HO, Adrian K. [2005] *Open access webliography*, «Reference services review», 33, (2005), n. 3, p. 346-364, oppure <<http://www.digital-scholarship.com/cwb/oaw.htm>>.
- BAILEY, Steve - THOMPSON, Dave [2006] *UKWAC: building the UK's first public Web archive*, «D-Lib magazine», 12 (2006), n. 1, <<http://www.dlib.org/dlib/january06/thompson/01thompson.html>>.
- BALDACCHINI, Lorenzo [2004] *Aspettando il frontespizio: pagine bianche, occhiotti e colophon nel libro antico*, Milano, Sylvestre Bonnard, 2004.
- BALLESTRA, Laura [2003] *E-learning e information literacy: un connubio vincente*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 10, p. 11-23.
- BANERJEE, Kyle [1997] *Describing remote electronic documents in the online catalog: current issues*, «Cataloging & classification quarterly», 25 (1997), n. 1, p. 5-20.
- BARABÁSI, Albert-László [2004] *Link: la scienza delle reti*, traduzione di Benedetta Antonielli d'Oulx, Torino, Einaudi, 2004 (*Linked: the new science of networks*, Cambridge, Perseus, 2002).
- BARKER, Philip [2005] *Electronic books*, special issue edited by P. Barker, «The electronic library», 23 (2005), n. 1, p. 5-140.
- BARRETT, Edward [1989] *The Society of text: hypertext, hypermedia, and the social construction of information*, edited by E. Barrett, Cambridge - London, MIT, 1989.

- BARDI, Luca [1998] *Prende forma la digital library: progetti, tecnologie, problemi*, «Biblioteche oggi», 16 (1998) n. 10, p. 6-12.
- BARDI, Luca [1999] *Diritti e tecnologie nell'era digitale*, «Biblioteche oggi», 17 (1999) n. 4, p. 28-36.
- BARSANTI, Giulio [1992] *La scala, la mappa, l'albero: immagini e classificazioni della natura fra Sei e Ottocento*, Firenze, Sansoni, 1992.
- BARTON, Jane [2005] *Digital libraries, virtual museums: same difference?*, «Library review», 54 (2005), n. 3, p. 149-154.
- BASILI, Carla [1997] *Dalla biblioteca meccanizzata alla biblioteca virtuale: un tentativo di periodizzazione*, «Biblioteche oggi», 15 (1997), n. 8, p. 30-35.
- BASILI, Carla [1998] *La biblioteca in rete: strategie e servizi nella società dell'informazione*, Milano, Editrice bibliografica, 1998.
- BASSI, Maria Cristina [2002] *La catalogazione delle risorse informative in Internet*, prefazione di Riccardo Ridi, Milano, Editrice bibliografica, 2002.
- BATTELLE, John [2006] *Google e gli altri*, edizione italiana a cura di Stefania Garassini, Milano, Cortina, 2006 (*The search*, London, Portfolio, 2005).
- BAUDO, Valeria [2006] *Dall'Università del Maryland un progetto di biblioteca digitale dedicata ai bambini*, «Biblioteche oggi», 24 (2006), n. 8, p. 70-72.
- BAUMAN, Zygmunt [2002] *Modernità liquida*, traduzione di Sergio Minucci, Roma-Bari, Laterza, 2002 (*Liquid modernity*, Cambridge, Blackwell, 2000).
- BAYERS, Chip [1996] *The great web wipeout*, «Wired», 4.04 (April 1996), p. 126-128, oppure <www.wired.com/wired/archive/4.04/wipeout.html>.
- BEARMAN, David [2007] *Digital libraries*, «Annual review of information science and technology», 41 (2007), p. 223-272.
- BEARMAN, David - TRANT, Jennifer [1998] *Authenticity of digital resources: towards a statement of requirements in the research process*, «D-Lib magazine», 4 (1998), n. 6, <<http://www.dlib.org/dlib/june98/06bearman.html>>.
- BEI, Francesco [2006] *Blitz sul sito e l'Ici finì nel programma: assente nel testo della Cdl, inserita nottetempo sul web di Forza Italia*, «La Repubblica», 5 Aprile 2006, p. 11.

- BELLINI, Paolo [2000] *Struttura e infrastrutture della biblioteca universitaria nell'era digitale: tendenze in atto*, «Bollettino AIB», 40 (2000), n. 3, p. 331-346.
- BENDANDI, Stefano [2005] *Il diritto alla riservatezza nelle biblioteche*, di Stefano Bendandi [et al.], Milano, DEC, 2005.
- BENEDETTI, Fabrizia [2003] *Chiedilo al bibliotecario: suggerimenti per la pianificazione di un servizio di reference digitale*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 2, p. 15-23.
- BENVENUTI, Nicola [2003] *L'importanza dei metadati nella costruzione della rete globale: riflessioni a margine della Conferenza mondiale del DCMI, Firenze, 13-17 ottobre 2002*, «Bollettino AIB», 43 (2003), n. 3, p. 331-350.
- BENVENUTI, Nicola [2007] *Social tagging e biblioteche*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 3, p. 35-42.
- BENVENUTI, Nicola - MORRIELLO, Rossana [2006] *Gestione delle raccolte e cooperazione nella biblioteca ibrida, atti del convegno, Firenze, 13 Ottobre 2005*, a cura di N. Benvenuti e R. Morriello, Firenze, Firenze university press, 2006.
- BERGAMIN, Giovanni [1999] *Uno standard per il deposito legale delle pubblicazioni online*, in *AIB-WEB*, Ottobre 1999, <<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/dltberga.htm>> (traduzione *A standard for the legal deposit of on-line publications* in CONNOLLY - REIDY [2000] p. 107-118).
- BERGAMIN, Giovanni [2002a] *I parenti poveri di Dublin Core: tra modelli e applicazione*, in GUERRINI [2002] p. 343-348.
- BERGAMIN, Giovanni [2002b] *Progetti di digitalizzazione: strumenti e obiettivi*, «Archivi & computer», 12 (2002), n. 3, p. 58-66.
- BERGAMIN, Giovanni [2006a] *La raccolta dei siti web: un test per il dominio "punto it"*, «DigItalia», 2006, n. 2, p. 170-174.
- BERGAMIN, Giovanni [2006b] *Deposito legale e cooperazione*, in BENVENUTI - MORRIELLO [2006] p. 93-96.
- BERK, Emily - DEVLIN, Joseph [1991] *Hypertext / hypermedia handbook*, E. Berk and J. Devlin editors, New York, McGraw-Hill, 1991.
- BERLINO [2003] *Accesso aperto alla letteratura scientifica (Dichiarazione di Berlino)*, traduzione di Susanna Mornati e Paola Gargiulo, 2003, <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/BerlinDeclaration_it.pdf> oppure in DE ROBBIO [2007b p. 323-326] (*Berlin declaration on open access to knowledge in the*

sciences and humanities, 20 - 22 October 2003, Berlin,
<<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>>).

BERMÈS, Emmanuelle [2006] *Persistent identifiers for digital resources: the experience of the National library of France*, «International preservation news», 40 (December 2006), p. 22-26, oppure <<http://www.ifla.org/VI/4/ipn.html>>.

BERNERS-LEE, Tim [2001] *L'architettura del nuovo Web: dall'inventore della rete il progetto di una comunicazione democratica, interattiva e intercreativa*, in collaborazione con Mark Fischetti, traduzione di Giancarlo Carlotti, Milano, Feltrinelli, 2001 (*Weaving the Web: the original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*, San Francisco, Harper, 1999).

BERNSTEIN, Mark [1989] *Errori, circoli viziosi e misteri*, in *Navigare con gli ipertesti*, a cura di Paolo Paolini, Milano, Mondadori informatica (supplemento a «Zerouno»), p. 31-34.

BERTINI, Vanni [2004a] *Sistemi di automazione*, in *Rapporto sulle biblioteche italiane 2001-2003*, a cura di Vittorio Ponzani, direzione scientifica di Giovanni Solimine, presentazione di Miriam Scarabò, Roma, AIB, 2004, p. 88-100.

BERTINI, Vanni [2004b] *Sistemi di automazione*, in *Rapporto sulle biblioteche italiane 2004*, a cura di Vittorio Ponzani, direzione scientifica di Giovanni Solimine, presentazione di Miriam Scarabò, Roma, AIB, 2004, p. 87-95.

BERTOT, John Carlo [2002] *Valutare la rete: statistiche e misurazioni di prestazione*, traduzione di Sergio Seghetti, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 10, p. 6-14.

BEVILACQUA, Fabrizia [2003] *Usabilità e uso dei periodici elettronici*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 3, p. 5-13.

BEVILACQUA, Fabrizia [2005] *Aspetti della preservazione digitale: il caso degli archivi istituzionali*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 3, p. 9-13.

BIANCU, Bonaria [2006] *Library 2.0: do libraries matter?*, in *The geek librarian*, March 13th, 2006, <<http://bonariabiancu.wordpress.com/2006/03/13/library-20-do-libraries-matter/>>.

BIANCU, Bonaria [2007] *Blog, che passione!*, «PC professionale», 195 (Giugno 2007), p. 46-67.

- BISHOP, Ann Peterson - STAR, Susan Leigh [1996] *Social informatics of digital library use and infrastructures*, «Annual review of information science and technology», 31 (1996), p. 301-401.
- BISHOP, Ann Peterson - VAN HOUSE, Nancy A. - BUTTENFIELD, Barbara P. [2003] *Digital library use: social practice in design and evaluation*, edited by A. P. Bishop, N. A. Van House and B. P. Battenfield, Cambridge - London, Massachusetts institute of technology, 2003.
- BLASI, Giulio [2002] *The future of memory*, edited by G. Blasi, Turnhout, Brepols, 2002.
- BLECIC, Deborah D. - FISCELLA, Joan B. - WIBERLEY, Stephen E. Jr. [2007] *Measurement of use of electronic resources: advances in use statistics and innovations in resource functionality*, «College and research libraries», 68 (2007), n. 1, p. 26-44.
- BLUMENBERG, Hans [1989] *La leggibilità del mondo: il libro come metafora della natura*, edizione italiana a cura di Remo Bodei, traduzione di Bruno Argenton, Bologna, Il mulino, 1989 (*Die Lesbarkeit der Welt*, Frankfurt, Suhrkamp, 1981).
- BLUMMER, Barbara [2005] *Opportunities for libraries with print-on-demand publishing*, B. Blummer editor, Binghamton, Haworth, 2005. Pubblicato anche come «Journal of access services», 3 (2005), n. 2.
- BOLTER, Jay David [1993] *Lo spazio dello scrivere: computer, ipertesti e storia della scrittura*, traduzione di Giovanni Stella, revisione di Ilaria Grazzani, prefazione di Mario Groppo e Ilaria Grazzani, Milano, Vita e pensiero, 1993 (*Writing space: the computer, hypertext and the history of writing*, Hillsdale (New Jersey), Lawrence Erlbaum, 1991).
- BOLTER, Jay David [2002] *Lo spazio dello scrivere: computer, ipertesto e la ri-mediazione della stampa*, traduzione di Stefano Galli, prefazione di Fausto Colombo, Milano, Vita e pensiero, 2002 (*Writing space: computer, hypertext and the remediation of print*, Hillsdale (New Jersey), Lawrence Erlbaum, 2001). Nuova edizione di BOLTER [1993].
- BORETTI, Elena [2000] *Valutare Internet: la valutazione di fonti di documentazione web*, in *AIB-WEB contributi*, Febbraio 2000, <<http://www.aib.it/aib/contr/boretti1.htm>>.
- BORETTI, Elena [2006] *Un grande servizio bibliotecario pubblico per tutti*, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 4, p. 383-398, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2006/0604383.htm>>.
- BORGES, Jorge Luis [1984a] *La sfera di Pascal*, in *Tutte le opere*, a cura di Domenico Porzio, Milano, Mondadori, volume I, p. 911-914 (*La esfera de Pascal*, in *Obras completas*, Buenos Aires, Emecé, 1996, v. 2, p. 14-16; già in *Otras inquisiciones*, 1952).

- BORGES, Jorge Luis [1984b] *Kafka e i suoi precursori*, in *Tutte le opere*, a cura di Domenico Porzio, Milano, Mondadori, 1984-1985, v. 1, p. 1007-1009 (*Kafka y sus precursores*, in *Obras completas*, Buenos Aires, Emecé, 1996, v. 2, p. 88-90; già in *Otras inquisiciones*, 1952).
- BORGMAN, Christine L. [1999] *What are digital libraries? Competing visions*, «Information processing and management», 35 (1999), n. 3, p. 227-243.
- BORGMAN, Christine L. [2000] *From Gutenberg to the global information infrastructure (GII): access to information in the networked world*, Cambridge - London, MIT, 2000.
- BORGMAN, Christine L. [2003] *Designing digital libraries for usability*, in BISHOP - VAN HOUSE - BUTTENFIELD [2003] p. 85-118.
- BOSCAROL, Maurizio [2003] *Ecologia dei siti web*, Milano, Hops - Tecniche nuove, 2003.
- BOSS, Richard W. [2004a] *Open URL*, American library association - Public library association, in *Tech notes*, August 24, 2004, <<http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/openurl.cfm>>.
- BOSS, Richard W. [2004b] *Virtual reference*, American library association - Public library association, in *Tech notes*, December 30, 2004, <<http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/virtualreference.htm>>.
- BOSS, Richard W. [2006a] *RFID technology for libraries*, American library association - Public library association, in *Tech notes*, February 2, 2006, <<http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/RFIDtechnoteupdate.doc>>.
- BOSS, Richard W. [2006b] *Digital collections managements*, American library association - Public library association, in *Tech notes*, August 18, 2006, <<http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/digitalcollectionsmanagement2006.doc>>.
- BOSS, Richard W. [2007a] *Electronic resources management*, American library association - Public library association, in *Tech notes*, February 15, 2007, revised March 5, 2007, <<http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/electronicresources.doc>>.
- BOSS, Richard W. [2007b] *Blogs and Wikis*, American library association - Public library association, in *Tech notes*, February 19, 2007, revised March 5, 2007, <<http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/blogswikis.doc>>.

- BOSS, Richard W. [2007c] "*Open source*" *integrated library system software*, American library association - Public library association, in *Tech notes*, February 24, 2007, revised March 14, 2007, <http://www.ala.org/ala/pla/plapubs/technotes/Open_Source_ILS.pdf>.
- BOTTASSO, Enzo [2004] "*La filosofia del bibliotecario*" e altri scritti, a cura di Attilio Mauro Caproni e Ugo Rozzo, Udine, Forum, 2004.
- BOWKER, Geoffrey C. - STAR, Susan Leigh [1999] *Sorting things out: classification and its consequences*, Cambridge - London, MIT, 1999.
- BRADLEY, Phil [2007] *How to use Web 2.0 in your library*, London, Facet, 2007.
- BRAID, Andrew [2004] *The use of a digital rights management system in a document supply service*, «Interlending & document supply», 32 (2004), n. 3, p. 189-191.
- BRAND, Stewart - SANDERS, Terry [1999] *Escaping the digital dark age*, «Library journal», 124 (1999), n. 2 (February 1), p. 46-48.
- BRETON, Philippe [2001] *Il culto di Internet: l'interconnessione globale e la fine del legame sociale*, traduzione di Roberto Marro, Torino, Testo & immagine, 2001 (*Le culte de l'Internet: une menace pour le lien social?*, Paris, La découverte, 2000).
- BRIET, Suzanne [1951] *Qu'est-ce que la **documentation**?*, Paris, EDIT, 1951.
- BROCKMANN, R. John - HORTON, William - BROCK, Kevin [1989] *From database to hypertext via electronic publishing: an information odyssey*, in BARRETT [1989] p. 162-205.
- BROPHY, Peter [2001] *The library in the twenty-first century: new services for the information age*, London, Library association, 2001.
- BROWN, Adrian [2006] *Archiving websites: a practical guide for information management professionals*, London, Facet, 2006.
- BROWN, Peter J. [2002] *From information retrieval to hypertext linking*, «The new review of hypermedia and multimedia», 8 (2002), p. 231-255.
- BROWN, Peter J. - BROWN, Heather [2004] *Integrating reading and writing of documents*, «Journal of digital information», 5 (2004), n. 1, <<http://jodi.tamu.edu/Articles/v05/i01/Brown/>>.

- BROWN, Peter J. - BROWN, Heather [2006] *Annotating electronic documents: can it be made as useful as annotating paper documents?*, «European science editing», 32 (2006), n. 1, p. 5-8.
- BRUGALETTA, Francesco [1998] *Brevi note sul valore delle pubblicazioni elettroniche nei concorsi*, versione 1.0, in *InterLex*, 08.01.98, <<http://www.interlex.it/accesso/brugal9.htm>>.
- BRUSCHI, Barbara [2003] *Dalla biblioteca di Babele a Internet e ritorno*, in *Le risorse culturali della Rete*, a cura di Renato Grimaldi, Milano, Angeli, 2003, p. 67-83.
- BRUSCHI, Barbara - PERISSINOTTO, Alessandro [2003] *Come creare corsi on line*, Roma, Carocci, 2003.
- BRUZA, Peter D. [1990] *Hyperindices: a novel aid for searching in hypermedia*, in RIZK - STREITZ - ANDRÉ [1990] p. 109-122.
- BRYNJOLFSSON, Erik, - HU, Yu Jeffrey - SIMESTER, Duncan [2007] *Goodbye Pareto principle, hello long tail: the effect of search costs on the concentration of product sales*, in *Social science research network*, February 2007, <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=953587>.
- BUCCHIONI, Cinzia [2002] *SFX e OpenURL: gli esperimenti del team di Van de Sompel*, «Bibliotime», 5 (2002), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-v-2/bucchion.htm>>.
- BUCCHIONI, Cinzia [2004] *L'evoluzione dello standard OpenURL*, «Bibliotime», 7 (2004), n. 3, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-vii-3/bucchion.htm>>.
- BUCKLAND, Michael K. [1988] *Bibliography, library records, and the redefinition of the library catalog*, «Library resources & technical services», 32 (1988), n. 4, p. 299-311.
- BUCKLAND, Michael K. [1997] *What is a "Document"?*, «Journal of the American society for information science», 48 (1997), n. 9, p. 804-809, oppure <<http://www.ischool.berkeley.edu/~buckland/whatdoc.html>>.
- BUCKLAND, Michael K. [1998] *What is a "Digital document"?*, «Document numérique», 2 (1998), n. 2, p. 221-230, oppure <<http://www.ischool.berkeley.edu/~buckland/digdoc.html>>.
- BUNZ, Ulla [2005] *Publish or perish: a limited author analysis of ICA and NCA journals*, «Journal of communication», 55 (2005), n. 5, p. 703-720.

- BURKE, Gerald - GERMAIN, Carol Anne - VAN ULLEN, Mary K. [2003] *URLs in the OPAC: integrating or disintegrating research libraries' catalogs*, «The journal of academic librarianship», 29 (2003), n. 5, p. 290-297.
- BURNARD, Lou - SPERBERG-MCQUEEN, C. M. [2005] *Il manuale TEI Lite: introduzione alla codifica elettronica dei testi letterari*, a cura di Fabio Ciotti, Milano, Sylvestre Bonnard, 2005 (*TEI Lite: an introduction to text encoding for interchange*, Oxford, TEI consortium, 2002).
- BUSH, Vannevar [1992] *Come possiamo pensare*, in *Da memex a hypertext: Vannevar Bush e la macchina della mente*, a cura di James M. Nyce e Paul Kahn, traduzione di Girolamo Mancuso, Padova, Muzio, 1992, p. 41-62 (*As we may think*, «Atlantic monthly», 176 (1945), n. 1 (July), p. 101-108, oppure <<http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>>, oppure in *From memex to hypertext: Vannevar Bush and the minds machine*, edited by J. M. Nyce and P. Kahn, Boston, Academic press, 1991, p. 85-107).
- BUTTENFIELD, Barbara [1999] *Usability evaluation of digital libraries*, in STERN [1999a] p. 39-59.
- BUZZI, Marina - IGLESIAS, Martha [2003] *Electronic document delivery e aspetti correlati al diritto di autore*, «Bibliotime», 6 (2003), n. 3, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-vi-3/buzziigl.htm>>.
- BYRNE, Alex [2003] *Digital libraries: barriers or gateways to scholarly information?*, «The electronic library», 21 (2003), n. 5, p. 414-421.
- BYRUM, John D. Jr. [2005] *Raccomandazioni per miglioramenti urgenti dell'opac: il ruolo delle agenzie bibliografiche nazionali*, traduzione di Grazia Di Bartolomeo, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 10, p. 5-14 (*Recommendations for urgently needed improvement of opac and the role of the national bibliographic agency in achieving it*, 71th IFLA General conference and council, August 14th - 18th 2005, Oslo, <www.ifla.org/IV/ifla71/papers/124e-Byrum.pdf>).
- CABI [2006] *Fonti: standard, normative, statistiche e voci "ufficiali" sull'accessibilità*, Campagna per l'accessibilità delle biblioteche in rete (Progetto CABI), ultimo aggiornamento 01/03/2006, <<http://marciana.venezia.sbn.it/CABI/fonti.html>>.
- CACCIOLA, **Grazia** - CARBONE, **Paola** - FERRI, **Paolo** - SOLIDORO, **Adriano** [2004] *Editoria multimediale: scenari, metodologie, contenuti*, Milano, Guerini, 2004.
- CALLAHAN, Ewa [2005] *Interface design and culture*, «Annual review of information science and technology», 39 (2005), p. 257-310.

- CALVO, Marco - CIOTTI, Fabio - RONCAGLIA, Gino - ZELA, Marco A. [2003] *Internet 2004: manuale per l'uso della rete*, Roma - Bari, Laterza, 2003, oppure <<http://www.laterza.it/internet>>.
- CANALI, Daniela [2006] *Standard per la biblioteca digitale: nuovi linguaggi di codifica per l'informazione bibliografica*, Milano, Editrice bibliografica, 2006.
- CAPRIO, Laura - GHIGLIONE, Beatrice [2003] *Information architecture*, Milano, Tecniche nuove, 2003.
- CAPUSSOTTI, Enrica [1999] *Alcune considerazioni sul rapporto tra editoria elettronica e sapere*, «Memoria e ricerca: rivista di storia contemporanea», nuova serie, 4 (1999), p. 227-240, oppure <<http://www.fondazionecasadoriani.it/modules.php?name=MR&op=body&id=100>>.
- CARACCILO, Simona [2003] *La progettazione di un sito web*, in *Il marketing dell'informazione e della conoscenza: le biblioteche al tempo della net-economy*, di Michele Rosco, con la collaborazione di S. Caracciolo, Rossella Labriola, Alfonso Marullo, Milano, Editrice bibliografica, 2003, p. 119-145.
- CARLSTON, Doug [1998] *Storing knowledge*, in MACLEAN - DAVIS [1998] p. 21-31.
- CASEY, Michael [2005] *Working towards a definition of Library 2.0*, in *Library crunch*, October 21, 2005, <http://www.librarycrunch.com/2005/10/working_towards_a_definition_o.html>.
- CASEY, Michael - SAVASTINUK, Laura [2007] *Library 2.0: a guide to participatory library servicess*, Medford, Information today, 2007.
- CASILIO, Giulio [2006] *Gli open archives delle università italiane*, «Bibliotime», 9 (2006), n. 3, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-ix-3/casilio.htm>>.
- CASLON ANALYTICS [2007] *Legal deposit*, 2004-2007, <<http://www.caslon.com.au/depositprofile.htm>>.
- CASSELLA, Maria [2006] *Statistiche d'uso delle risorse elettroniche remote*, «Biblioteche oggi», 24 (2006), n. 1, p. 46-61.
- CASSELLA, Maria [2007] *Il ruolo del bibliotecario nei depositi istituzionali*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 5, p. 3-14.

- CASSELLA, Maria - GARGIULO, Paola [2006] *Il workflow delle risorse elettroniche remote*, «Biblioteche oggi», 24 (2006), n. 6, p. 46-58.
- CASTELLI, Donata [2006] *Le biblioteche digitali oggi*, in PONZANI [2006] p. 173-177.
- CAVALERI, Piero [2001] *Servizi personalizzati online della biblioteca: innovazione di prodotto in un mercato competitivo*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 7, p. 70-90.
- CAVALERI, Piero [2003] *Ai confini del caos: gestire la complessità nella biblioteca ibrida*, in FOGLIENI [2003] p. 219-248.
- CAVALERI, Piero [2005] *Valutazione dei siti web per repertori, reference e formazione degli utenti*, in *Seminario AIB-WEB-7, parte seconda: valutazione e selezione delle risorse Internet*, Roma, 29 Ottobre 2004, atti a cura di Gabriele Mazzitelli, Marzo 2005, <<http://www.aib.it/aib/congr/c51/cavaleri.htm>>.
- CAVALERI, Piero [2007] *"Contro il metodo": il primato dell'esperienza nella information literacy instruction*, relazione presentata al convegno di «Biblioteche oggi» *Biblioteche & formazione*, Milano, 15-16 Marzo 2007, di prossima pubblicazione nei relativi atti.
- CAVALLI, Settimio Paolo - POJAGHI, Alberto [2003] *Dizionario del diritto d'autore*, Milano, Editrice bibliografica, 2007.
- CAVINA, Enrica - LA PICCIRELLA, Rossella [2002] *Information design: progettare la comunicazione su basi cognitive*, Torino, UTET, 2002.
- CDNL [1996] *The legal deposit of electronic publications*, prepared by a working group of the Conference of directors of national libraries, chaired by Brian Lang, Unesco, December 1996, <<http://www.unesco.org/webworld/memory/legaldep.htm>>.
- CHAD, Ken - MILLER, Paul [2005] *Do libraries matter? The rise of Library 2.0*, version 1.0, November 2005, Talis, <http://www.talis.com/applications/downloads/white_papers/DoLibrariesMatter.pdf>.
- CHARTIER, Roger [1994] *L'ordine dei libri*, traduzione di Margherita Botto, Milano, Il saggiatore, 1994 (*L'ordre des livres: lecteurs, auteurs, bibliothèques en Europe entre XIV et XVIII siècle*, Aix-en-Provence, Alinea, 1992).
- CHEN, Su-Shing [1998] *Digital libraries: the life cycle of information*, Columbia, Better earth, 1998.

- CHIRICO, Ugo [2005] *Sistemi esperti*, «Neuroingegneria.com. Magazine online di psicologia, intelligenza artificiale, neuroscienze e scienze cognitive», 2005 <<http://www.ugosweb.com/Documents/Articles/Sis-Esp.html>>.
- CHOO, Chun Wei - DETLOR, Brian - TURNBULL, Don [2000] *Web work: information seeking and knowledge work on the world wide web*, Dordrecht - Boston - London, Kluwer, 2000.
- CHOUDHURY, G. Sayeed - DILAURO, Tim - DROETTBOOM, Michael - FUJINAGA, Ichiro - MACMILLAN, Karl [2001] *Up the score: deriving searchable and playable digital formats from sheet music*, «D-Lib magazine», 7 (2001), n. 2, <<http://www.dlib.org/dlib/february01/choudhury/02choudhury.html>>.
- CHOWDHURY, Gobinda G. [2002] *Digital libraries and reference services: present and future*, «Journal of documentation», 58 (2002), n. 3, p. 258-283.
- CHOWDHURY, Gobinda G. - CHOWDHURY, Sudatta [2003] *Introduction to digital libraries*, London, Facet, 2003.
- CHU, Heting [2003] *Information representation and retrieval in the digital age*, Medford, Information today - ASIST, 2003.
- CIOTTI, Fabio [2007] *Sistemi fondati sulla rappresentazione della conoscenza (web semantico)*, in GUERRINI [2007] p. 64-67.
- CIOTTI, Fabio - RONCAGLIA, Gino [2000] *Il mondo digitale: introduzione ai nuovi media*, Roma - Bari, Laterza, 2000.
- CIROCCHI, Gloria [1999] *Conservazione di risorse digitali: quali sfide?*, «Bollettino AIB», 39 (1999), n. 3, p. 289-302.
- CIROCCHI, Gloria - GATTA, Simona - PANCIERA, Lucia - SETA, Enrico [2000] *Metadati, informazione di qualità e conservazione delle risorse digitali*, «Bollettino AIB», 40 (2000), n. 3, p. 309-329.
- CLARK, Patricia [1996] *Disciplinary structures on the Internet*, «Library trends», 45 (1996), n. 2, p. 226-238.
- CNR [2003] *Document delivery via Internet e cooperazione inter-bibliotecaria*, atti del II workshop, CNR. Area della ricerca di Bologna, Bologna, 28 maggio 2003, «Bibliotime», 6 (2003), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-vi-2/index.html>>.

- COLE, Louise [2004] *Back to basics: what is the e-journal*, White Rose University consortium eprints repository, 30 July 2004, <<http://sherpa.leeds.ac.uk/archive/00000029/>>.
- COLET, Linda Serenson [2000] *Planning an imaging project (Guides to quality in visual resource imaging, 1)*, Research libraries group – Digital library federation, 2000, <<http://www.rlg.org/visguides/visguide1.html>>.
- COLLINS, Maria [2005] *Electronic resource management systems: understanding the players and how to make the right choice for your library*, «Serials review», 31 (2005), n. 2, p. 125-140.
- COMBA, Valentina [2000] *Comunicare nell'era digitale*, Milano, Editrice bibliografica, 2000.
- COMBA, Valentina [2003] *La valutazione delle pubblicazioni: dalla letteratura a stampa agli open archives*, «Bollettino AIB», 43 (2003), n. 1, p. 65-75.
- COMUNELLO, Francesca [2006] *Reti nella rete: teorie e definizioni tra tecnologia e società*, prefazione di Mario Morcellini, Milano, Guerini, 2006.
- CONNOLLY, Pauline - REIDY, Denis [2000] *The digital library: challenges and solutions for the new millennium*, proceedings of an international conference held in Bologna, Italy, June 1999, edited by P. Connolly and D. Reidy, Boston Spa, IFLA offices for UAP and international lending, 2000.
- COOPER, Alan [1999] *Il disagio tecnologico: perché i prodotti high-tech sono così difficili da usare e che cosa fare per migliorarli*, traduzione di Andrea Monti, Milano, Apogeo, 1999 (*Inmates are running the asylum: why high tech products drive us crazy and how to restore the sanity*, Indianapolis, SAMS, 1999).
- COOPER, William - LOVELACE, Graham [2006] *IPTV guide: delivering audio and video over broadband*, Informitv - Lovelace consulting, December 2006, <<http://iptv-report.com/overview/>>.
- COX, Andrew [2003] *Portals*, special issue edited by A. Cox, «Vine», 33 (2003), n. 1.
- COX, Andrew [2006] *Portals: people, processes and technology*, edited by A. Cox, London, Facet, 2006.
- COX, John - COX, Laura [2003] *Scholarly publishing practice: academic journal publisher's policies and practices in online publishing*, Brighton, Association of learned and professional society publishers, June 2003. Una sintesi è disponibile a

<http://www.alpsp.org/ngen_public/article.asp?id=0&did=0&aid=278&st=Scholarly%20publishing%20practice&oaid=0>.

COX, John - COX, Laura [2006] *Scholarly publishing practice: academic journal publisher's policies and practices in online publishing*, second survey, 2005, Brighton, Association of learned and professional society publishers, June 2006. Una sintesi è disponibile a <http://www.alpsp.org/ngen_public/article.asp?id=0&did=0&aid=269&st=Scholarly%20publishing%20practice&oaid=0>.

CRAWFORD, Walt [2006] *Library 2.0 and "Library 2.0"*, «Cites & insights», 6 (2006), n. 2, <<http://cical.info/v6i2a.htm>>.

CRIVELLO, Carla [2005] *Biblioteca digitale e università: alcune considerazioni sugli attori interni*, in *E-LIS*, deposited on 31 May 2005, <<http://eprints.rclis.org/archive/00003752/>>.

CROCETTI, Luigi [1999] *Bibliothecarius technologicus*, in FOGLIENI [1999] p. 19-27.

CRONIN, Blaise [2001] *Bibliometrics and beyond: some thoughts on web-based citation analysis*, «Journal of information science», 27 (2001), n. 1, p. 1-7.

CRUI [2004] *Gli atenei italiani per l'open access: verso l'accesso aperto alla letteratura di ricerca*, Messina, 4-5 Novembre 2004, Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, <<http://www.aepic.it/conf/index.php?cf=1>>.

CRUI [2006] *Raccomandazioni per lo sviluppo dell'editoria elettronica negli atenei italiani*, a cura di Patrizia Cotoneschi e Giancarlo Pepeu, Firenze - Roma, Firenze university press - Conferenza dei rettori delle università italiane, 2006, oppure <http://www.crui.it/data/allegati/links/3290/pubblicazione_raccomandazioni_editoria.pdf>.

CRUPI, Gianfranco [2007] *La biblioteca digitale*, in SOLIMINE - WESTON [2007] p. 327-350.

D'ALESSANDRO, Dario [2007] *Il codice delle biblioteche*, 2a edizione, Milano, Editrice bibliografica, 2007.

D'ALESSANDRO, Paolo - DOMANIN, Igino [2005] *Filosofia dell'ipertesto: esperienza di pensiero, scrittura elettronica, sperimentazione didattica*, Milano, Apogeo, 2005.

D'AMMASSA, Giovanni - BELLANTONI, Raimondo [2007] *Codice di diritto di autore*, Milano, Nyberg, 2007.

- DANI, Barbara [2005] *Il diritto all'oblio: commento alla newsletter del Garante del 21 marzo 2005*, in *UnoLegal consulting*, 23 Maggio 2005, <<http://www.unolegal.it/site/dettaglio/articolo.php?cod=771>>.
- DANIELE, Vincenza [2003] *Il trattamento delle tesi in Francia: strategie di archiviazione e accesso*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 1, p. 45-51.
- DARNTON, Robert [1999] *Libri in Rete*, «La rivista dei libri», 9 (1999), n. 6, p. 4-6, traduzione di Simonetta Frediani. (*The new age of the book*, «The New York review of books», 46 (1999), n. 5, oppure <<http://www.nybooks.com/articles/546>>).
- DAVIES, Ron [2006] *Library portals*, in COX [2006] p. 115-122.
- DAVIES, Roy [1990] *La creazione di nuova conoscenza per mezzo del recupero dell'informazione e della classificazione*, traduzione di Carlo Revelli, in *Biblioteche oggi nel mondo*, supplemento a «Biblioteche oggi», 8 (1990), n. 6, p. 87-117 (*The creation of new knowledge by information retrieval and classification*, «Journal of documentation», 45 (1989), n. 4, p. 273-301).
- DCMI [2007] *DCMI frequently asked questions (FAQ)*, Dublin core metadata initiative, 2007, <<http://dublincore.org/resources/faq/>>.
- DE BELLIS, Nicola [2005] *La citazione bibliografica nell'epoca della sua riproducibilità tecnica: bibliometria e analisi delle citazioni dallo Science Citation Index alla Cybermetrica*, ultima revisione 31/05/2005, <<http://www.bibliotecheoggi.it/content/CITAZIONE.pdf>>.
- DE PASQUALE, Andrea [2001] *I fondi storici delle biblioteche*, Milano, Editrice bibliografica, 2001.
- DE ROBBIO, Antonella [2000] *Vincenti e perdenti nelle sfide del database networking: dalle antiche torri ai sistemi clienti/serventi*, in FOGLIENI [2000] p. 195-220.
- DE ROBBIO, Antonella [2001a] *Periodici elettronici nel ciberspazio*, «Bibliotime», 4 (2001), n. 3, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iv-3/derobbio.htm>>.
- DE ROBBIO, Antonella [2001b] *Opac ricombinanti tra nuovi assetti di mercato e cambiamenti tecnologici*, in AIB [2001] p. 72-91, oppure <<http://www.aib.it/aib/congr/c48/derobbio.htm>>.

- DE ROBBIO, Antonella [2001c] *Diritto d'autore: la proprietà intellettuale tra biblioteche di carta e biblioteche digitali*, a cura di A. De Robbio con la collaborazione di Luisa Marquardt, Roma, AIB, 2001.
- DE ROBBIO, Antonella [2001d] *Metadati per la comunicazione scientifica: strumenti efficaci per lo sviluppo dei sistemi di informazione digitale in rete*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 10, p. 54-60.
- DE ROBBIO, Antonella [2002] *Open archive: per una comunicazione scientifica "free online"*, «Bibliotime», 5 (2002), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-v-2/derobbio.htm>>.
- DE ROBBIO, Antonella [2003a] *Metadati: parola chiave per l'accesso alla biblioteca ibrida*, in FOGLIENI [2003] p. 103-128.
- DE ROBBIO, Antonella [2003b] *Diritto d'autore, diritto dell'editore e del lettore: una difficile dialettica*, «Economia della cultura», 13 (2003), n. 3, p. 413-419.
- DE ROBBIO, Antonella [2004] *Chi ha creato il primo circuito per la distribuzione e lo scambio di preprint?*, «Bibliotime», 7 (2004), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-vii-2/derobbio.htm>>.
- DE ROBBIO, Antonella [2006a] *Il diritto d'autore nelle biblioteche*, Padova, Università degli studi di Padova, 2006.
- DE ROBBIO, Antonella [2006b] *L'open access in Italia*, «DigItalia», 2006, n. 1, p. 31-44.
- DE ROBBIO, Antonella [2007a] *Servizi bibliotecari personalizzati basati su RSS feed: i diversi volti di un nuovo canale di comunicazione*, in GAMBA - TRAPLETTI [2007] p. 184-206.
- DE ROBBIO, Antonella [2007b] *Archivi aperti e comunicazione scientifica*, prefazione di Nicola Madonna, presentazione di Riccardo Ridi, Napoli, ClioPress, 2007, oppure <<http://www.storia.unina.it/cliopress/derobbio.htm>>.
- DE ROBBIO, Antonella [2007c] *Analisi citazionale e indicatori bibliometrici nel modello open access*, di prossima pubblicazione sul «Bollettino AIB».
- DE ROBBIO, Antonella [2007d] *Accesso Aperto e copyright: il copyright scientifico nelle produzioni intellettuali di ricerca*, «Bibliotime», 10 (2007), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-x-2/derobbio.htm>>.

- DEHLEZ, Paula - DE LEEUWE, Just - DEKKER, Ronald [2005] *"Beyond the photocopy machine" revisited: document delivery in a digital library environment*, «Interlending & document supply», 33 (2005), n. 3, p. 140-144.
- DELANEY, Ian [2006] *10 definitions of Web 2.0 and their shortcomings*, in *Twopointouch*, August 17, 2006, <<http://twopointouch.com/2006/08/17/10-definitions-of-web-20-and-their-shortcomings/>>.
- DELEUZE, Gilles - GUATTARI, Félix [1997] *Rizoma*, introduzione di Franco Berardi, traduzione di Giorgio Passerone, Roma, Castelvecchi, 1997 (*Mille plateaux: capitalisme et schizofrénie*, Paris, Minuit, 1980).
- DELL'ORSO, Francesco [1994] *BFS: uno strumento per la gestione di archivi bibliografici*, «Biblioteche oggi», 12 (1994), n. 4, pp. 26-33.
- DELL'ORSO, Francesco [2004] *Bookend Plus per Macintosh: un programma per gestire archivi bibliografici su microelaboratore*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 4, p. 27-32.
- DELL'ORSO, Francesco [2007] *Personal bibliography management software: analysis and comparison of some packages*, in *ESB forum*, April 2007, <<http://www.burioni.it/forum/dellorso/bms/>>.
- DELSEY, Tom [2002] *Riesaminare i paradigmi convenzionali per la descrizione dei documenti*, in GUERRINI [2002] p. 127-136 (*Reassessing conventional paradigms for document description*, ivi, p. 497-507).
- DEMPSEY, Lorcan [2003] *The recombinant library: portals and people*, «Journal of library administration», 39 (2003), n. 4, p. 103-136, oppure <http://www.oclc.org/research/staff/dempsey/recombinant_library/>.
- DEMPSEY, Lorcan [2005a] *The integrated library system that isn't*, in *Lorcan Dempsey's weblog: on libraries, services and networks*, February 22, 2005 <<http://orweblog.oclc.org/archives/000585.html>>.
- DEMPSEY, Lorcan [2005b] *The one-stop-shop that isn't*, in *Lorcan Dempsey's weblog: on libraries, services and networks*, June 20, 2005 <<http://orweblog.oclc.org/archives/000691.html>>.
- DEMPSEY, Lorcan [2006a] *The (digital) library environment: ten years after*, «Ariadne», 46 (February 2006), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue46/dempsey/>>.

- DEMPSEY, Lorcan [2006b] *Libraries and the long tail*, «D-Lib magazine», 12 (2006), n. 4, <<http://www.dlib.org/dlib/april06/dempsey/04dempsey.html>>.
- DEROSE, Steven J. [1989] *Expanding the notion of links*, in *Hypertext '89 proceedings, November 5-8, Pittsburgh, Pennsylvania*, New York, ACM, 1989, p. 249-257.
- DESIRE [1999] *Selection criteria for quality controlled information gateways*, principal authors: Paul Hofman and Emma Worsfold, other authors: Debra Hiom, Michael Day and Angela Oehler, DESIRE, last updated 17 May 1999, <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/quality/>>.
- DETLOR, Brian - LEWIS, Vivian [2006] *Academic library web sites: current practice and future directions*, «The journal of academic librarianship», 32 (2006), n. 3, p. 251-258.
- DI CICCO, Marco - MAZZITELLI, Gabriele [2007] *La Tor Vergata digital library*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 4, p. 23-28.
- DI DOMENICO, Giovanni [1994] *Teoria e pratica della redazione: guida alla compilazione dei testi e alla loro preparazione per la stampa*, in collaborazione con Piero Innocenti, Milano, Editrice bibliografica, 1994.
- DI DOMENICO, Giovanni [2003] *Pensare, lavorare per progetti*, in SOLIMINE [2003a] p. 145-235.
- DI GIAMMARCO, Fabio [2004] *E ora in biblioteca si affaccia RFID*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 4, p. 73-74.
- DI GIAMMARCO, Fabio [2005a] *Conservare il futuro: modelli e progetti di web archiving*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 2, p. 31-33.
- DI GIAMMARCO, Fabio [2005b] *Open source e biblioteche: un incontro possibile*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 10, p. 68-69.
- DI GIAMMARCO, Fabio [2007a] *Web archiving e ruolo della BNCf*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 2, p. 80-81.
- DI GIAMMARCO, Fabio [2007b] *Library 2.0, ovvero la centralità dell'utente*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 5, p. 23-25.

- DI GIROLAMO, Maurizio - GNOLI, Claudio [2001] *Linee guida per la visualizzazione negli opac: presentazione, discussioni correlate, confronto con alcuni opac italiani*, in AIB [2001] p. 63-69, oppure <<http://www.aib.it/aib/congr/c48/digirolamo.htm>>.
- DI MAJO, Sandra [2002] *La crisi della comunicazione scientifica: soluzioni a confronto*, «Bollettino AIB», 42 (2002), n. 4, p. 441-450.
- DI MAJO, Sandra [2007] *Perché CARE? Nasce in ambito accademico il Gruppo di coordinamento per l'accesso alle risorse elettroniche*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 5, p. 26-31.
- DIGICULT [2004] *Cultural agents and avatars, electronic programming guides and personalisation*, «DigiCULT technology watch report», 2 (February 2004), p. 67-89.
- DIGICULT [2005] *Information retrieval*, «DigiCULT technology watch report», 3 (January 2005), p. 105-152.
- DINI, Rossella [1995] *Sistemi esperti e catalogazione*, «Bollettino AIB», 35 (1995), n. 2, p. 159-210.
- DINKELMAN, Andrea - STACY-BATES, Kristine [2007] *Accessing e-books through academic library web sites*, «College and research libraries», 68 (2007), n. 1, p. 45-58.
- DIOZZI, Ferruccio [2003] *Glossario di biblioteconomia e scienza dell'informazione*, Milano, Editrice bibliografica, 2003.
- DLF [1998] *A working definition of digital library*, Digital library federation, 1998, <<http://www.diglib.org/about/dldefinition.htm>>.
- DORNER, Daniel G. - CURTIS, AnneMarie [2003] *A comparative review of common user interface software products for libraries*, report commissioned by the National library of New Zealand Te Puna Matauranga o Aotearoa. National library of New Zealand, June 2003, <<http://www.natlib.govt.nz/catalogues/library-documents/common-user-interface-software>>.
- DRISCOLL, Lori [2003] *Electronic reserve: a manual and guide for library staff members*, L. Driscoll editor, Binghamton, Haworth, 2003. Pubblicato anche come «Journal of interlibrary loan, document delivery & information supply», 14 (2003), n. 1.
- DRIJFHOUT, Douwe [2001] *The dilemma of modern media: preserving web publications*, «Journal of librarianship and information science in Africa», 1 (2001), n. 1, p. 17-28 .

- DUCHAMP, Marcel [1993] *Testi di Marcel Duchamp*, in *Marcel Duchamp*, a cura di Elio Grazioli. «Riga», 5 (1993), p. 17-66.
- DUFF, Alistair S. [1997] *Some post-war models of the information chain*, «Journal of librarianship and information science», 29 (1997), n. 4, p. 179-187 .
- DUGUID, Paul - ATKINS, Daniel E. [1997] *Report of the Santa Fe planning workshop on distributed knowledge work environments: digital Libraries, March 9-11, 1997. Introduction*, University of Michigan School of information, September 1997, <<http://www.si.umich.edu/SantaFe/Introduction.html>>.
- DURANTI, Luciana [1998] *Diplomatics: new uses for an old science*, Lanham - London, Scarecrow, 1998.
- DURANTI, Luciana [2005] *The long-term preservation of authentic electronic records: findings of the InterPARES project*, L. Duranti editor, San Miniato, Archilab, 2005.
- DURANTI, Luciana [2006] *Un quadro teorico per le politiche, le strategie e gli standards di conservazione digitale: la prospettiva concettuale di InterPARES*, «Bibliotime», 9 (2006), n. 1, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-ix-1/duranti.htm>>.
- DYSON, Esther [1997] *Release 2.0: come vivere nell'era digitale*, traduzione di Bruno Osimo, Milano, Mondadori, 1997 (*Release 2.0: a design for living in the digital age*, New York, Broadway books, 1997).
- ECO, Umberto [1984] *Semiotica e filosofia del linguaggio*, Milano, Bompiani, 1984.
- ECO, Umberto [1985] *Su gli specchi e altri saggi*, Milano, Bompiani, 1985.
- EDEN, Bradford Lee [2006] *Content management systems*, theme editor B. L. Eden, «Library hi tech», 24 (2006), n. 1.
- ELAG [2001] *Archives, libraries and museums convergence: 24th library systems seminar*, Paris, 12-14 April 2000, actes réunis et publiés par Maria Witt & Majid Ihadjadene, Paris, Cité des sciences et de l'industrie, 2001.
- ELETTI, Valerio [2002] *Che cos'è l'e-learning*, a cura di V. Eletti, Roma, Carocci, 2002.
- ELETTI, Valerio [2003] *Manuale di editoria multimediale*, prefazione di Alberto Abruzzese, Roma - Bari, Laterza, 2003.

- EQUINOX [2002] *Library performance measurement and quality management system: performance indicators for electronic library services*, by Peter Brophy, Zoë Clarke, Monica Brinkley, Sebastian Mundt and Roswita Poll, Equinox, November 2000, last updated on July 2002, <<http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html>>.
- EUROPEAN COMMISSION [2006] *Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe*, final report commissioned by DG-Research, European Commission, undertaken by Mathias Dewatripont, Victor Ginsburgh, Patrick Legros, Alexis Walckiers, Jean-Pierre Devroey, Marianne Dujardin, Françoise Vandooren, Pierre Dubois, Jérôme Foncel, Marc Ivaldi, Marie-Dominique Heusse, January, 2006, <http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf>.
- FABBRI, Federica [2006] *Die edel Kunst der Truckerey nell'era di Internet: banche dati e digitalizzazione del libro antico in Germania*, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 1/2, p. 45-67.
- FAIELLA, Feliciano [2000] *Digital preservation: le problematiche della conservazione nel contesto dell'informazione digitale*, «Biblioteche oggi», 18 (2000) n. 8, p. 64-69.
- FALCHETTA, Piero [2000a] *Digitalizzazione e catalogazione: quale rapporto?*, «Biblioteche oggi», 18 (2000), n. 4, p. 44-47.
- FALCHETTA, Piero [2000b] *Guida breve alla digitalizzazione in biblioteca*, «Biblioteche oggi», 18 (2000), n. 9, p. 52-67.
- FALCHETTA, Piero [2004] *La visualizzazione dei documenti cartografici digitali*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 5, p. 53-55.
- FARSETTI, Antonella [2001] *La digitalizzazione retrospettiva dei periodici: progetti e prospettive*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 1, p. 20-23.
- FEATHER, John - STURGES, PAUL [1997] *International encyclopedia of information and library science*, edited by J. Feather and P. Sturges, London - New York, Routledge, 1997.
- FENTON, Eileen [2006] *Preserving electronic scholarly journals: Portico*, «Ariadne», 47 (April 2006), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue47/fenton/>>.
- FERRARIS, Maurizio [2007] *Sans papier: ontologia dell'attualità*, Roma, Castelvecchi, 2007.
- FERRIERI, Luca [2002] *Raccomandazioni per la realizzazione di servizi multimediali nella biblioteca pubblica*, Milano, Regione Lombardia, 2002, oppure <<http://www.lombardiacultura.it/scheda.cfm?id=1536>>.

- FEYERABEND, Paul K. [1984] *Scienza come arte*, traduzione di Libero Sosio, introduzione di Marcello Pera e replica di Paul K. Feyerabend, Roma - Bari, Laterza, 1984.
- FEZZI, Paolo [1994] *Gli ipertesti: un nuovo media*, in RICCIARDI [1994] p. 175-188.
- FIFAREK, Aimee [2002] *Technology and privacy in the academic library*, «Online information review», 26 (2002), n. 6, p. 366-374.
- FILIPPI, Fedora [2005] *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali*, 2a edizione italiana a cura di Fedora Filippi, Roma, Ministero per i beni e le attività culturali. Progetto MINERVA, 2005, oppure <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i.htm>>.
- FINGERMAN, Susan [2005] *Scopus: profusion and confusion*, «Online», 29 (2005), n. 2, p. 36-38
- FIORENTINI, Barbara [2003] *Biblioteche e formazione a distanza*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 4, p. 7-20.
- FIORENTINI, Barbara [2004] *I blog bibliotecari: nuovi servizi di informazione*, «Bollettino AIB», 44 (2004), n. 1, p. 29-36.
- FIORENTINI, Barbara [2005] *Document clustering e nuovi motori di ricerca*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 5, p. 19-26.
- FIORENTINI, Barbara [2006a] *E-books: una reale opportunità per le nostre biblioteche?*, «Bibliotime», 9 (2006), n. 3, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-ix-3/fiorenti.htm>>.
- FIORENTINI, Barbara [2006b] *Gli e-book entrano in biblioteca: un progetto pilota dell'Università Cattolica di Piacenza*, «Biblioteche oggi», 24 (2006), n. 10, p. 45-47.
- FLUCKIGER, François [1995] *Understanding networked multimedia: applications and technology*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1995.
- FOGLIENI, Ornella [1998] *Biblioteca e nuovi linguaggi: come cambiano i servizi bibliotecari nella prospettiva multimediale*, atti del convegno di «Biblioteche oggi», Milano, 13-14 Marzo 1997, a cura di O. Foglieni, Milano, Editrice bibliografica, 1998.

- FOGLIENI, Ornella [1999] *Bibliotecario nel 2000: come cambia la professione nell'era digitale*, atti del convegno di «Biblioteche oggi», Milano, 12-13 Marzo 1998, a cura di O. Foglieni, Milano, Editrice bibliografica, 1999.
- FOGLIENI, Ornella [2000] *La biblioteca amichevole: nuove tecnologie per un servizio orientato all'utente*, atti del convegno di «Biblioteche oggi», Milano, 11-12 marzo 1999, a cura di O. Foglieni, Milano, Editrice bibliografica, 2000.
- FOGLIENI, Ornella [2003] *La biblioteca ibrida: verso un servizio informativo integrato*, atti del convegno di «Biblioteche oggi», Milano, 14-15 Marzo 2002, a cura di O. Foglieni, Milano, Editrice bibliografica, 2003.
- FOGLIENI, Ornella [2004] *La biblioteca condivisa: strategie di rete e nuovi modelli di cooperazione*, atti del convegno di «Biblioteche oggi», Milano, 13-14 marzo 2003, a cura di O. Foglieni, Milano, Editrice bibliografica, 2004.
- FONTANA, Antonia Ida [2005] *La Dichiarazione sull'avvio e lo sviluppo di procedure di deposito volontario delle pubblicazioni elettroniche*, «DigItalia», 2005, n. 0, p. 119-130. Include la traduzione, a cura di Clara Ronga, della *Dichiarazione* stessa, rilasciata nell'Agosto 2005 dalla Conferenza dei bibliotecari delle biblioteche nazionali europee (CENL) e dalla Federazione degli editori europei (FEP).
- FOSTER, Jonathan [2006] *Collaborative information seeking and retrieval*, «Annual review of information science and technology», 40 (2006), p. 329-356.
- FOX, Edward A. - URS, Shalini R. [2002] *Digital libraries*, «Annual review of information science and technology», 36 (2002), p. 503-589.
- FRANZINI, Elio [1994] *I fondamenti della Classificazione Dewey come problema filosofico*, in GUERRINI [1994] p. 363-373.
- FRAZIER, Kenneth [2001] *The librarian's dilemma: contemplating the costs of the "big deal"*, «D-Lib magazine», 7 (2001), n. 3, <<http://www.dlib.org/dlib/march01/frazier/03frazier.html>>.
- FRIGIMELICA, Giovanna [2006] *Guida alla realizzazione e gestione dei siti web di biblioteche*, codice prodotto 1143-TRL-W, in *Progetto Trio: il portale della formazione a distanza della Regione Toscana*, Settembre 2006, <<http://www.progettotrio.it>>.
- FRIGIMELICA, Giovanna [2007] *Opac arricchiti: alcuni esempi italiani*, «AIB notizie», 19 (2007), n. 5, p. 7, oppure <<http://www.aib.it/aib/editoria/n19/0507.htm3>>.

- FRIEND, Frederick J. [1999] *Forme di cooperazione in Gran Bretagna per l'acquisto di pubblicazioni elettroniche*, traduzione di Cinzia Bucchioni e Serafina Spinelli, «Bollettino AIB», 39 (1999), n. 3, p. 235-241, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/1999/99-3-235.htm>>.
- GALLI, Giovanni [1998] *Il nuovo scriptorium: produzione documentaria nella biblioteca multimediale*, in FOGLIENI [1998] p. 109-116.
- GALLUZZI, Anna [2001] *Strumenti di valutazione per i servizi digitali*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 10, p. 6-14.
- GALLUZZI, Anna [2003] *Modelli e strumenti per la valutazione dell'efficacia*, in SOLIMINE [2003a] p. 289-385.
- GALLUZZI, Anna [2004a] *Biblioteche e cooperazione: modelli, strumenti, esperienze in Italia*, Milano, Editrice bibliografica, 2004.
- GALLUZZI, Anna [2004b] *Il reference che verrà*, «Bollettino AIB», 44 (2004), n. 2, p. 183-194.
- GALLUZZI, Anna [2007] *Cooperazione e reti bibliotecarie*, in GUERRINI [2007] p. 220-223.
- GAMBA, Claudio - TRAPLETTI, Maria Luisa [2007] *La biblioteca su misura: verso la personalizzazione del servizio*, atti del convegno di «Biblioteche oggi», Milano, 9-10 marzo 2006, a cura di C. Gamba e M. L. Trapletti, Milano, Editrice bibliografica, 2007.
- GAMBARI, Stefano [2007a] *Biblioteca digitale*, in GUERRINI [2007] p. 309-323.
- GAMBARI, Stefano [2007b] *Opac e metaopac*, in GUERRINI [2007] p. 407-415.
- GAMBARI, Stefano - GUERRINI, Mauro [2002] *Definire e catalogare le risorse elettroniche: un'introduzione a ISBD(ER), AACR2 e metadati*, saggio introduttivo di Paul Gabriele Weston, Milano, Editrice bibliografica, 2002.
- GARDOIS, Paolo [2000] *Valutare la qualità dell'informazione biomedica su Internet*, in *AIB-WEB contributi*, Ottobre 2000, <<http://www.aib.it/aib/contr/gardois1.htm>>.
- GARDOIS, Paolo [2001] *Measuring the performance of a biomedical digital library: web site, e-journals and databases*, in *EAHIL workshop: 2001 cyberspace odyssey*, Alghero, June 7-9, 2001, <<http://pacs.unica.it/alghero2001/proceedings/015.htm>>.

- GARFIELD, Eugene [2005] *The Agony and the ecstasy: the history and meaning of the journal impact factor*, paper presented at International congress on peer review and biomedical publication, Chicago, September 16, 2005, <<http://www.elyadal.org/seminerler/ssci/docs/agonny.pdf>>.
- GARGIULO, Paola [2006] *Risorse di reference digitale: 1. bibliografia selettiva*, in *AIDA Lavorincorso*, creato 2002-05-07, aggiornamento: 2006-10-20, <<http://www.aidaweb.it/reference/bibrefdig.html>>.
- GARGIULO, Paola - BOGLIOLO, Domenico [2007] *Bibliografia sugli e-book, 2005-2007*, in SANGIORGI - MERLO [2007] p. 103-118. Integra quella 2000-2005 in SANGIORGI - MERLO [2006] p. 85-126.
- GARROD, Penny [2003] *Ebooks in UK libraries: where are we now?*, «Ariadne», 37 (2003), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue37/garrod/>>.
- GATENBY, Pam [2002] *Digital continuity: the role of the National Library of Australia*, «Australian library journal», 51 (2002), n. 1, p. 21-30, oppure <<http://alianet.alia.org.au/publishing/alj/51.1/full.text/digital.continuity.html>>.
- GATTI, Gabriele [2004] *Come si traduce reference?*, a cura di Claudio Gnoli, con interventi di Valerio Casalino, Rossana Morriello, Alberto Petrucciani, Riccardo Ridi, in *AIB-WEB contributi*, 2001-09-04, ultimo aggiornamento 2004-01-22, <<http://www.aib.it/aib/contr/gatti1.htm>>.
- GATTO, Eugenio [1995] *Alla prova del fuoco, il bibliotecario è salamandra, o semplicemente refrattario?*, relazione presentata al seminario *Distribuire e rendere accessibili le risorse informative: confronto fra soluzioni fuori dal mito*, Bologna, 10-11 Maggio 1995, da Febbraio 2003 in *ESB forum*, a cura di Riccardo Ridi, <<http://www.burioni.it/forum/bo95-eg.htm>>.
- GATTO, Eugenio [2004] *A righe o a quadretti?*, relazione presentata alla giornata di studio *Le dimensioni dell'informazione*, Torino, 12 Giugno 2004, da Gennaio 2006 in *Isko Italia documenti*, a cura di Caterina Barazia e Claudio Gnoli, <<http://www.iskoi.org/doc/dimensioni4.htm>>.
- GERTZ, Janet [1999] *Selection guidelines for preservation*, Research libraries group – National preservation office, last updated 25 February 1999, <<http://www.rlg.org/preserv/joint/gertz.html>>.
- GERTZ, Janet [2000] *Selection for preservation in the digital age*, «Library resources and technical services», 44 (2000), n. 2, p. 97-104.

- GHIDINI, Alberto - MALPEZZI, Paolo - MINARDI, Everardo [1993] *Le teche del Duemila: informazione, utenza sociale e trasformazione delle biblioteche*, a cura di A. Ghidini, P. Malpezzi, E. Minardi, Milano, Franco Angeli, 1993.
- GHILLI, Carlo - GUERRINI, Mauro [2001] *Introduzione a FRBR: Functional Requirements for Bibliographic Records, Requisiti funzionali per record bibliografici*, Milano, Editrice bibliografica, 2001.
- GIACOMANTONIO, Marcello [2007] *Learning object: progettazione dei contenuti didattici per l'e-learning*, Roma, Carocci, 2007.
- GIANGRANDE, Rosaria [2002] *Electronic journals: a literature review 1995-1999*, in *ESB forum*, Dicembre 2002, <<http://www.burioni.it/forum/giang-ej.htm>>.
- GIANQUINTO, Valeria [2000] *Biblioteca e diritto alla privacy: il modello statunitense*, «Bollettino AIB», 40 (2000), n. 4, p. 489-502.
- GIGLIA, Elena [2007] *Open Access e ricerca in area biomedica: un'introduzione*, Università di Torino. Facoltà di medicina, 2007 <<http://hal9000.cisi.unito.it/wf/BIBLIOTECH/Portale-bi/Open-Access/Bibliograf/>>.
- GILCHRIST, Alan [2003] *Thesauri, taxonomies and ontologies: an etymological note*, «Journal of documentation», 59 (2003), n. 1, p. 7-18.
- GILLIES, James - CAILLIAU, Robert [2002] *Com'è nato il Web*, traduzione di Paola Catapano, Milano, Baldini & Castoldi, 2002 (*How the Web was born: the story of the World Wide Web*, Oxford, Oxford University press, 2000).
- GIORDANO, Tommaso [2001] *Consorzi per la condivisione di risorse informative elettroniche*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 7, p. 16-26.
- GIORDANO, Tommaso [2006] *Le collezioni non abitano più qui? Conservazione e strategie di cooperazione in transizione*, «Biblioteche oggi», 24 (2006), n. 2, p. 90-102.
- GIORDANO, Tommaso [2007] *Gestione e conservazione delle pubblicazioni elettroniche: percezione, pratiche, modelli*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 2, p. 17-27.
- GIRILL, Terry R. - GRIFFIN, Thomas - JONES, Robert B. [1991] *Extended subject access to hypertext online documentation. Parts I and II: the search-support and mainenance problems*, «Journal of the American society for information science», 42 (1991), n. 6, p. 414-426.

- GLADNEY, Henry M. - BENNETT, John L. [2003] *What do we mean by "authentic"? What's the real McCoy?*, «D-Lib magazine», 9 (2003), n. 7/8, <<http://www.dlib.org/dlib/july03/gladney/07gladney.html>>.
- GNOLI, Claudio [2000a] *Informazioni o rumore? Gli utenti di fronte alla complessità dei servizi in rete*, «Biblioteche oggi», 18 (2000), n. 1, p. 24-29.
- GNOLI, Claudio [2000b] *Le risorse elettroniche nei cataloghi: una discussione telematica della redazione di "OPAC italiani"*, a cura di C. Gnoli, con interventi di Antonella De Robbio, Maurizio di Girolamo, C. Gnoli, Riccardo Ridi, Paola Rossi, Giulia Visintin, in *AIB-WEB contributi*, Maggio 2000, <<http://www.aib.it/aib/contr/gnoli3.htm>>.
- GNOLI, Claudio [2002] *WWW da bibliotecari: tradizione documentaria applicata alla rete nell'esperienza di AIB-WEB*, «Bollettino AIB», 42 (2002), n. 1, p. 43-56, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2002/02-1-043.htm>>.
- GNOLI, Claudio [2004] *Classificazione a faccette*, Roma, AIB, 2004.
- GNOLI, Claudio - MARINO, Vittorio - ROSATI, Luca [2006] *Organizzare la conoscenza: dalle biblioteche all'architettura dell'informazione per il web*, Milano, Hops - Tecniche nuove, 2006.
- GNOLI, Claudio - RIDI, Riccardo [2007] *Acronimi*, in *AIB-WEB LIS*, 1998-05-19, ultimo aggiornamento 2007-05-14, <<http://www.aib.it/aib/lis/acronimi.htm>>.
- GNOLI, Claudio - RIDI, Riccardo - SANTORO, Michele - VISINTIN, Giulia [1999] *AAAA: acronimi, anglicismi e altre amenità*, «Bibliotime», 2 (1999), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-ii-2/aavv.htm>>.
- GNOLI, Claudio - RIDI, Riccardo - VISINTIN, Giulia [2004] *Di che parla questo catalogo? Un'indagine sugli accessi semantici negli opac italiani*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 8, p. 23-29. Ulteriori materiali relativi al progetto *Opac semantici* sono disponibili a <<http://www-dimat.unipv.it/biblio/sem/>>.
- GOLDSCHMIDT-CLERMONT, Luisella [2004] *Modelli di comunicazione nella fisica delle alte energie*, «Bibliotime», 7 (2004), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-vii-2/goldschm.htm>>.
- GOODMAN, David - DEIS, Louise F. [2004] *Web of science (2004 version) and Scopus*, «The Charleston advisor», 6 (2004), n. 3, p. 5-21, <<http://www.charlestonco.com/comp.cfm?id=43>>.

- GORMAN, Gary Eugene [2002] *The digital factor in library and information services (International yearbook of library and information management 2002/2003)*, edited by G. E. Gorman, London, Facet, 2002.
- GORMAN, Gary Eugene [2006] *Giving way to Google*, «Online information review», 30 (2006), n. 2, p. 97-99.
- GORMAN, Gary Eugene - MILLER, Ruth H. [2001] *Collection evaluation: new measures for a new environment*, «Advances in librarianship», 25 (2001), p. 67-96.
- GORMAN, Michael [1985] *The impact of technology on the organisation of libraries*, London, CLSI, 1985.
- GORMAN, Michael [2001] *Metadati o catalogazione? Una falsa alternativa*, traduzione di Stefano Gambari e Mauro Guerrini, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 5, p. 8-18 (*Metadata or cataloging? A false choice*, «Journal of Internet cataloging», 2 (1999), n. 1, p. 5-22).
- GORMAN, Michael [2002] *Le risorse elettroniche: quali vale la pena conservare e qual è il loro ruolo nelle raccolte della biblioteca?*, traduzione di Pino Buizza, in GUERRINI [2002] p. 93-97 (*Electronic resources: which are worth preserving & what is their role in library collections?*, ivi, p. 467-470).
- GORMAN, Michael [2004] *La biblioteca come valore: tecnologia, tradizione e innovazione nell'evoluzione di un servizio*, traduzione di Matteo Barucci, a cura e con prefazione di Mauro Guerrini, postfazione di Alberto Petrucciani, Udine, Forum, 2004 (*The enduring library: technology, tradition, and the quest for balance*, Chicago, ALA, 2003).
- GORMAN, Michael [2005a] *What is a document?*, in *Our own selves: more meditations for librarians*, by M. Gorman, Chicago, ALA, 2005, p. 149-150.
- GORMAN, Michael [2005b] *Elementi paratestuali negli archivi bibliografici*, in *I dintorni del testo: approcci alle periferie del libro*, atti del convegno internazionale, Roma 15-17 Novembre 2004, Bologna 18-19 Novembre 2004, a cura di Marco Santoro e Maria Gioia Tavoni, Roma, Edizioni dell'Ateneo, 2005, p. 655-662.
- GOZETTI, Pietro [2005] *DSpace e i suoi servizi*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 5, p. 27-34.
- GRANIERI, Giuseppe [2005] *Blog generation*, prefazione di Derrick De Kerckhove, Roma - Bari, Laterza, 2005.

- GREEN, Rebecca [2000] *Locating sources in humanities scholarship: the efficacy of following bibliographic references*, «Library quarterly», 70 (2000), n. 2, p. 201-229.
- GREENBERG, Jane [2007] *Advancing the semantic web via library functions*, in GREENBERG - MÉNDEZ [2007] p. 203-225.
- GREENBERG, Jane - MÉNDEZ, Eva [2007] *Knitting the semantic web*, J. Greenberg and E. Méndez guest editors, Binghamton, Haworth, 2007. Pubblicato anche come «Cataloging & classification quarterly», 43 (2007), n. 3/4.
- GREENSTEIN, Daniel - THORIN, Suzanne E. [2002] *The digital library: a biography*, 2nd edition, Washington, Digital library federation - Council on library and information resources, December 2002, oppure <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub109/contents.html>>.
- GREGORY, Tullio - MORELLI, Marcello [1994] *L'eclisse delle memorie*, a cura di T. Gregory e M. Morelli, prefazione di Giorgio Salvini, Roma - Bari, Laterza, 1994.
- GRIFFITHS, José-Marie [1998] *Why the Web is not a library*, in *The mirage of continuity: reconfiguring academic information resources for the twenty-first century*, edited by Brian L. Hawkins and Patricia Battin, Washington, Council on library and information resources, 1998, p. 229-246.
- GROSSMAN, David [2006] *A lesson from Portugal, or fighting disintermediation*, «Searcher», 14 (2006), n. 4, p. 45-47.
- GUÉDON, Jean-Claude [2004a] *Per la pubblicità del sapere: i bibliotecari, i ricercatori, gli editori e il controllo dell'editoria scientifica*, traduzione di Maria Chiara Pievatolo, Brunella Casalini e Francesca Di Donato, Pisa, Plus - Pisa university press, 2004, oppure <<http://bfp.sp.unipi.it/ebooks/guedon.html>> (*In Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing*, Annapolis Junction, ARL, 2001, oppure <<http://www.arl.org/resources/pubs/mmproceedings/138guedon~print.shtml>>).
- GUÉDON, Jean-Claude [2004b] *The “green” and “gold” roads to open access: the case for mixing and matching*, «Serials review», 30, n. 4, p. 315-328.
- GUERCIO, Maria [2001] *Rischi e promesse dell'innovazione tecnologica: i conservatori del patrimonio documentario e la cooperazione fra archivisti e bibliotecari*, «Bollettino AIB», 41 (2001), n. 2, p. 157-173.
- GUERCIO, Maria [2002] *Archivistica informatica: i documenti in ambiente digitale*, Roma, Carocci, 2002. GUERCIO, Maria [2006] *Certezza documentaria e memoria digitale: una*

riflessione sul futuro della funzione archivistica, «Archivi & computer», 16 (2006), n. 1, p. 5-23.

GUERCIO, Maria [2007] *La conservazione delle memorie digitali*, in SOLIMINE - WESTON [2007] p. 395-412.

GUERRA, Luca [2002] *Paradigmi emergenti della scholarly communication*, «Bollettino AIB», 42 (2002), n. 4, p. 413-439.

GUERRINI, Mauro [1994] *Il linguaggio della biblioteca: scritti in onore di Diego Maltese*, raccolti da M. Guerrini, Firenze, Regione Toscana, 1994,

GUERRINI, Mauro [1999] *Catalogare le risorse elettroniche: il formato ISBD(ER)*, «Biblioteche oggi», 17 (1999), n. 1, p. 46-70.

GUERRINI, Mauro [2002] *Le risorse elettroniche: definizione, selezione e catalogazione*, atti del convegno internazionale, Roma, 26-28 novembre 2001, a cura di M. Guerrini con la collaborazione di Stefano Gambari e Lucia Sardo, Milano, Editrice bibliografica, 2002.

GUERRINI, Mauro [2007] *Biblioteconomia: guida classificata*, diretta da M. Guerrini, condirettore Gianfranco Crupi, a cura di Stefano Gambari, collaborazione di Vincenzo Fugaldi, presentazione di Luigi Crocetti, Milano, Editrice bibliografica, 2007.

GUERRINI, Mauro - TILLET, Barbara B. [2003] *Authority control: definizione ed esperienze internazionali*, atti del convegno internazionale, Firenze, 10-12 Febbraio 2003, a cura di M. Guerrini e B. B. Tillett con la collaborazione di Lucia Sardo, Firenze - Roma, Firenze university press - AIB, 2003, oppure <<http://www.unifi.it/biblioteche/ac>>.

HAKALA, Juha [2004] *Archiving the Web: European experiences*, «Program», 38 (2004), n. 3, p. 176-183.

HANSON, Terry - DAY, Joan [1998] *Managing the electronic library: a practical guide for information professionals*, edited by T. Hanson and J. Day, London - Munich, Bowker-Saur, 1998.

HARMSZE, Frédérique-Anne Pacifique - VAN DER TOL, Maarten - KIRCZ, Joost G. [2000] *A modular structure for electronic scientific articles*, Universiteit van Amsterdam, last modifications on 22-3-2000, <<http://www.science.uva.nl/projects/commphys/papers/infwet/infwet.html>>.

HARNACK, Adolf von [2006] *Sulle note nei libri*, in *Dottrina biblioteconomica*, di Adolf von Harnack, a cura di Roberto Alciati, con uno scritto di Mario Piantoni, Milano, Sylvestre

Bonnard, 2006, p. 87-109 (*Über Anmerkungen in Büchern*, in *Aus Wissenschaft und Leben*, v. 1, Giessen, Töpelmann, 1911, p. 148-162).

HARNAD, Stevan [1996] *Implementing peer review on the Net: scientific quality control in scholarly electronic journals*, in *Scholarly publication: the electronic frontier*, edited by Robin P. Peek and Gregory B. Newby, Cambridge - London, MIT, 1996, p. 103-108, oppure <<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Papers/Harnad/harnad96.peer.review.html>>.

HARNAD, Stevan [2004] *Open access to peer-reviewed research through author/institution self-archiving: maximizing research impact by maximizing online access*, in ANDREWS - LAW [2004] p. 63-98.

HARNAD, Stevan [2005] *Fast-forward on the green road to open access: the case against mixing up green and gold*, «Ariadne», 42 (January 2005), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue42/harnad/>>.

HART, Peter E. - LIU, Ziming [2003] *Trust in the preservation of digital information*, «Communications of the ACM», 46 (2003), n. 6, p. 93-97.

HEROLD, Philip [2004] *Teams and teamwork*, in *Becoming a digital library*, edited by Susan J. Barnes, New York - Basel, Dekker, 2004, p. 117-142.

HEDS [2002] *The HEDS matrix of potential cost factors*, Higher education digitization service, 2002, <<http://heds.herts.ac.uk/resources/matrix.html>>.

HEISENBERG, Werner [1961] *Fisica e filosofia: la rivoluzione nella scienza moderna*, traduzione di Giulio Gnoli, introduzione di F. S. C. Northrop, Milano, Il saggiatore, 1961 (*Physics and philosophy: the revolution in modern science*, Amherst, Harper & Row, 1958).

HERRING, Mark Y. [2001] *10 reasons why the Internet is no substitute for a library*, «American libraries», 32 (2001), n. 4, p. 76-78.

HILDRETH, Charles [1994] *OPAC history*, in *BUBL*, 11 March 1994, <<http://bubl.ac.uk/archive/lis/opac/opachi21.htm>>.

HILSE, Hans-Werner - KOTHE, Jochen [2006] *Implementing persistent identifiers: overview of concepts, guidelines and recommendations*, London - Amsterdam, Consortium of European research libraries - European commission on preservation and access, November 2006, <<http://www.knaw.nl/ecpa/publ/pdf/2732.pdf>>.

HIOTT, Judith - BEASLEY, Carla [2005] *Electronic collection management: completing the cycle*, «The acquisitions librarian», 16 (2005), n. 33/34, p. 159-178.

- HITCHCOCK, Steve - CARR, Les - HALL, Wendy [1998] *Making the most of electronic journals*, paper presented at the seminar *Making the most of electronic journal*, Loughborough University, April 1998, last update 14 December 1998, <<http://arxiv.org/html/cs/9812016>>.
- HUGHES, Lorna M. [2004] *Digitizing collections: strategic issues for the information manager*, London, Facet, 2004.
- HUNTER, Gregory S. [2000] *Preserving digital information: a how-to-do manual*, New York - London, Neal-Schuman, 2000.
- HYATT, Shirley [2002] *Judging a book by its cover: e-books, digitization and print on demand*, in GORMAN [2002] p. 112-132.
- ICCU [2002] *Appunti per la definizione di un set di metadati gestionali-amministrativi e strutturali per le risorse digitali*, versione 0, preparata da Antonio Scolari, Maria Pepe, Maurizio Messina, Claudio Leombroni, Gloria Ciocchi e Giovanni Bergamin per il Gruppo di studio sugli standard e le applicazioni di metadati nei beni culturali promosso dall'ICCU, 2002-05-03, <<http://www.bncf.firenze.sbn.it/progetti/mag/MetaAGVZintroduzione.PDF>>.
- IFLA [2004] *Linee guida per il servizio di digital reference*, traduzione italiana a cura di Valentina Comba e Raffaella Ingrosso, con la revisione di Paola Gargiulo e Sonia Minetto, Luglio 2004, in *AIB-WEB* <<http://www.aib.it/aib/cen/ifla/srwdigref.htm>> (*IFLA digital reference guidelines*, in *IFLANet*, December 2002, latest revision 1 December 2006, <<http://www.ifla.org/VII/s36/pubs/drg03.htm>>).
- IFLA [2005] *Guidelines for online public access catalogue (OPAC) displays*, final report, May 2005, recommended by the task force on guidelines for OPAC displays, approved by the Standing committee of the IFLA Cataloguing section, München, K. G. Saur, 2005.
- IFLA [2006] *Linee guida IFLA per i materiali audiovisivi e multimediali nelle biblioteche e in altre istituzioni*, a cura della Sezione "audiovisual and multimedia" dell'IFLA, traduzione di Gabriella Muccione, a cura della Commissione nazionale biblioteche delle università e della ricerca dell'AIB, Aprile 2006, in *AIB-WEB* <<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/iflaavm.htm3>> (*Guidelines for audiovisual and multimedia materials in libraries and other institutions*, in *IFLANet*, March 2004, latest revision 12 July 2007, <<http://www.ifla.org/VII/s35/pubs/avm-guidelines04.htm>>).
- IHRIG, Sybil - IHRIG, Emil [2002] *Scanner e acquisizione delle immagini*, 3a edizione, Milano, McGraw-Hill Italia, 2002 (*Scanning: the professional way*, 3rd edition, New York, Osborne-McGraw-Hill, 2001).

- INNOCENTI, Piero [2003] *Passi del leggere: scritti di lettura, sulla lettura, per la lettura, a uso di chi scrive e di chi cita*, con la collaborazione di Cristina Cavallaro, Manziana, Vecchiarelli, 2003.
- IRWIN, William [2005] *More Matrix and philosophy: Revolutions and Reloaded decoded*, edited by W. Irwin, Chicago, Open court, 2005.
- IRWIN, William [2006] *Pillole rosse: Matrix e la filosofia*, a cura di W. Irwin, edizione italiana a cura di Vincenzo Cicero, Milano, Bompiani, 2006 (*The Matrix and philosophy: welcome to the desert of the real*, Peru (Illinois), Carus, 2002).
- JACSÓ, Péter [2004] *Citation searching*, «Online information review», 28 (2004), n. 6, p. 454-460.
- JACSÓ, Péter [2005] *Google scholar: the pros and the cons*, «Online information review», 29 (2005), n. 2, p. 208-214.
- JANES, Joseph [2003] *Introduction to reference work in the digital age*, New York - London, Neal-Schuman, 2003.
- JOHNSTON, Scott D. [2003] *Rethinking privacy for the virtual library*, in LANKES - MCCLURE - GROSS - POMERANTZ [2003] p. 41-46.
- JOINT, Nicholas [2006] *Legal deposit and collection development in a digital world*, «Library review», 55 (2006), n. 8, p. 468-473.
- JONES, WILLIAM P. [1987] *How do we distinguish the hyper from the hype in non-linear text?*, in *Interact '87: human-computer interaction*, edited by H. J. Bullinger and B. Shackel, Amsterdam - Boston, Elsevier, 1987, p. 1107-1113.
- KATZ, BILL [2003] *Digital reference services*, B. Katz editor, Binghamton, Haworth, 2003. Pubblicato anche come «The reference librarian», 79/80 (2002/2003).
- KAVCIC-COLIC, Alenka [2003] *Archiving the Web: some legal aspects*, «Library review», 52 (2003), n. 5, p. 203-208.
- KENNEDY, Peter [2004] *Dynamic web pages and the library catalogue*, «The electronic library», 22 (2004), n. 6, p. 480-486.
- KENNEY, Anne R. - ENTLICH, Richard - HIRTLE, Peter B. - MCGOVERN, Nancy Y. - BUCKLEY, Ellie L. [2006] *E-journal archiving metes and bounds: a survey of the landscape*, Council on library and information resources, September 2006, <<http://www.clir.org/pubs/abstract/pub138abst.html>>.

- KENNEY, Anne R. - RIEGER, Oya Y. [2000] *Moving theory into practice: digital imaging for libraries and archives*, Mountain View, Research Libraries group, 2000.
- KGS [1996] *Scientific communication and publication*, Open file report 96-37, Kansas geological survey, placed online September 1996, <http://www.kgs.ku.edu/PRS/publication/OFR96_37/sci_com.html>.
- KIRCZ, Joost G. [1998] *Modularity: the next form of scientific information presentation*, «Journal of documentation», 54 (1998), n. 2, p. 210-235.
- KOMAN, Richard [2002] *How the Wayback machine works*, in *O'Reilly XML.com*, 2002, <<http://webservices.xml.com/pub/a/ws/2002/01/18/brewster.html>>.
- KORN, Naomi - OPPENHEIM, Charles [2006] *Creative commons licences in higher and further education: do we care?*, «Ariadne», 49 (October 2006), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue49/korn-oppenheim/>>.
- KOSKO, Bart [1995] *Il fuzzy-pensiero: teoria e applicazioni della logica fuzzy*, traduzione di Agostino Lupoli, Milano, Baldini & Castoldi, 1995 (*Fuzzy thinking: the new science of fuzzy logic*, Westport, Hyperion, 1993).
- KROSKI, Ellyssa [2005] *The hive mind: folksonomies and user-based tagging*, in *Infotangle*, 07-12-2005, <<http://infotangle.blogsome.com/2005/12/07/>>.
- KUHN, Thomas [1969] *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, traduzione di Adriano Carugo, Torino, Einaudi (*The structure of scientific revolutions*, Chicago, The University of Chicago, 1962).
- LABRIOLA, Rossella - ROSCO, Michele [2003] *Le biblioteche verso il web marketing*, in SOLIMINE [2003a] p. 237-287.
- LAKOS, Amos A. [2004] *Portals in libraries: portal vision*, «Bulletin of the American society for information science and technology», 31 (2004), n. 1, p. 8-9.
- LANA, Maurizio [2003] *Alle origini dell'ebook: il progetto Xanadu*, in *eBook Italia Forum 2003*, a cura di Luigi M. Reale, 30 Novembre 2003, <http://www.italianisticaonline.it/e-book/forum_2003/relazioni/lana_maurizio.htm>.
- LANA, Maurizio [2004] *La storia dell'ipertesto*, in *Il testo nel computer: dal web all'analisi dei testi*, di M. Lana, Torino, Bollati Boringhieri, 2004, p. 102-183.

- LANCASTER, F. Wilfrid - WARNER, Amy [2001] *Intelligent technologies in library and information service applications*, Medford, Information today, 2001.
- LANDONI, Monica - AEDO, Ignacio [2002] *Electronic books for teaching and learning*, special issue edited by M. Landoni and I. Aedo, «The electronic library», 20 (2002), n. 4, p. 275-330.
- LANDOW, George P. [1993] *Ipertesto: il futuro della scrittura*, a cura di Bruno Bassi, Bologna, Baskerville, 1993 (*Hypertext: the convergence of contemporary critical theory and technology*, Baltimore, The Johns Hopkins University press, 1992).
- LANDOW, George P. [1998] *L'ipertesto: tecnologie digitali e critica letteraria*, a cura di Paolo Ferri, traduzione di Viviana Musumeci, Milano, Bruno Mondadori, 1998 (*Hypertext 2.0: the convergence of contemporary critic and technology*, Baltimore, The Johns Hopkins University press, 1997). Nuova edizione di LANDOW [1993].
- LANDUCCI, Gianna [1992] *Mediateca*, Roma, AIB, 1992.
- LANKES, R. David - MCCLURE, Charles R. - GROSS, Melissa - POMERANTZ, Jeffrey [2003] *Implementing digital reference services: setting standards and making it real*, edited by R. D. Lankes, C. R. McClure, M. Gross, J. Pomerantz, London - New York, Neal-Schuman, 2003.
- LANKES, R. David - SILVERSTEIN, Joanne - NICHOLSON, Scott [2007] *Participatory networks: the library as conversation*, produced for the American library association's Office for information technology policy, Information Institute of Syracuse, January 2007, <<http://iis.syr.edu/projects/PNOpen/>>.
- LAVOIE, Brian [2004] *The Open Archival Information System reference model: introductory guide*, «Digital preservation coalition technology watch series report», 04-01 (January 2004), <http://www.dpconline.org/docs/lavoie_OAIS.pdf>.
- LAVOIE, Brian - DEMPSEY, Lorcan [2004] *Thirteen ways of looking at... digital preservation*, «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 7/8, <<http://www.dlib.org/dlib/july04/lavoie/07lavoie.html>>.
- LC [2000] *Bicentennial conference on bibliographic control for the new millennium*, Washington, The Library of Congress, November 15-17, 2000, <<http://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/>>.
- LC [2006] *Selection criteria for preservation digital reformatting*, Washington, The Library of Congress, last update October 18, 2006, <<http://www.loc.gov/preserv/prd/presdig/presselection.html>>.

- LE CROSNIER, Hervé [2002] *Filtrage, censure, limitation à la circulation de la connaissance et de la culture e Quelques éléments de complément à mon intervention du 25 mars*, «Bulletin des bibliothèques de France», 47 (2002), n. 4, p. 58-60 e 68-69, oppure <<http://bbf.enssib.fr/sdx/BBF/frontoffice/2002/04/sommaire.xsp?#MenusurRubrique1>>.
- LEGG, Catherine [2007] *Ontologies on the Semantic Web*, «Annual review of information science and technology», 41 (2007), p. 407-451.
- LEGRENZI, Paolo [2002] *La mente*, Bologna, Il mulino, 2002.
- LEINER, Barry M. [1998] *The scope of the digital library*, draft prepared by Barry M. Leiner for the DLib working group on digital library metrics, January 16, 1998, revised October 15, 1998, <<http://www.dlib.org/metrics/public/papers/dig-lib-scope.html>>.
- LEOMBRONI, Claudio [2004] *Appunti per un'ontologia delle biblioteche digitali: considerazioni sulla Biblioteca digitale italiana*, «Bollettino AIB», 44 (2004), n. 2, p. 115-131, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2004/0402115.htm>>.
- LEOMBRONI, Claudio [2005] *La biblioteca pubblica: un progetto incompiuto della modernità?*, «Bollettino AIB», 45 (2005), n. 3, p. 273-276, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2005/0503273.htm>>.
- LEOMBRONI, Claudio [2006] *Collezioni in rete: reti bibliotecarie, comunità di distribuzione, distretti digitali*, in BENVENUTI - MORRIELLO [2006] p. 79-92.
- LÉON, Laurent - MAIOCCHI, Marco [2002] *Giocare con la complessità: la progettazione consapevole d'ipertesti*, Milano, Franco Angeli, 2002.
- LESK, Michael [1998] *Technical limits of digital libraries*, in *The mirage of continuity: reconfiguring academic information resources for the 21st century*, edited by Brian L. Hawkins and Patricia Battin, Washington, Council on library and information resources - Association of American universities, 1998, p. 207-228.
- LESK, Michael [2005] *Understanding digital libraries*, 2nd edition, Amsterdam - San Francisco, Elsevier - Morgan Kaufmann, 2005.
- LESNICK, Leslie L. - MOORE, Ralph E. [1997] *Agenti di ricerca*, Milano, McGraw-Hill libri Italia, 1997 (*Creating cool intelligent agents for the Net*, Foster city, IDG, 1997).
- LEVINE, Jenny [2006] *Gaming and libraries: intersection of services*, «Library technology reports», 42 (2006), n. 5.

- LEVY, David M. [1994] *Fixed or fluid? Document stability and new media*, in *Proceedings of the European conference on hypertext technology '94, Edinburgh, Scotland*, New York, ACM, 1994, p. 24-31.
- LEVY, David M. [2003] *Documents and libraries: a sociotechnical perspective*, in BISHOP - VAN HOUSE - BUTTENFIELD [2003] p. 25-42.
- LEWANDOWSKI, Dirk - MAYR, Philipp [2006] *Exploring the academic invisible web*, «Library hi tech», 24 (2006), n. 4, p. 529-539.
- LIETTI, Pieraldo - PARISE, Stefano [2006] *Il bilancio sociale della biblioteca*, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 1/2, p. 9-21.
- LIU, Ziming [2004] *The evolution of documents and its impacts*, «Journal of documentation», 60 (2004), n. 3, p. 279-288.
- LOCKE, Christopher - LEVINE, Rick - SEARLS, Doc - WEINBERGER, David [1999] *Il Cluetrain manifesto: 95 tesi*, traduzione di Luisa Carrada, in *Il mestiere di scrivere*, 1999, <<http://www.mestierediscrivere.com/testi/Tesi.htm>> (*The Cluetrain manifesto: the end of business as usual: 95 theses*, 1999, <<http://www.cluetrain.com/book/95-theses.html>>).
- LONGO, Brunella [1993] *Banca dati*, Roma, AIB, 1993.
- LONGO, Brunella [2001a] *La nuova editoria: mercato, strumenti e linguaggi del libro in Internet*, Milano, Editrice bibliografica, 2001.
- LONGO, Brunella [2001b] *L'e-book in biblioteca e il modello netLibrary*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 2, p. 34-42.
- LONGO, Brunella [2001c] *I servizi di reference nell'era dell'accesso*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 3, p. 42-58.
- LONGO, Brunella [2003] *Biblioteche e formazione on line: un nuovo servizio informativo integrato*, in FOGLIENI [2003] p. 308-319.
- LONGO, Brunella [2004] *Recensione di KATZ [2003]*, «Biblioteche oggi», 22 (1994), n. 7, p. 74-76.
- LOPATIN, Laurie [2006] *Library digitization projects, issues and guidelines: a survey of the literature*, «Library hi tech», 24 (2006), n. 2, p. 273-289.
- LOR, Peter [2006] *Salve! Ci sono bibliotecari in giro? Le prospettive della professione bibliotecaria nel 21. secolo*, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 4, p. 317-330, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2006/0604317.htm>>.

- LOR, Peter - BRITZ, Johannes J. [2004] *A moral perspective on South-North web archiving*, «Journal of information science», 30 (2004), n. 6, p. 540-549.
- LOSSAU, Norbert [2004] *Search engines technology and digital libraries*, «D-Lib magazine», 10 (2004), n. 6, <<http://www.dlib.org/dlib/june04/lossau/06lossau.html>>.
- LOTTO, Giorgio [2006] *La cooperazione nelle reti bibliotecarie territoriali*, a cura del Gruppo per la valutazione della cooperazione nelle reti bibliotecarie territoriali dell'AIB, composto da Alessandro Agustoni, Rino Clerici, Patrizia Lucchini, Antonio Zanon, coordinato da G. Lotto, in PONZANI [2006] p. 115-134.
- LUCARELLA, Dario [1990] *A model for hypertext-based information retrieval*, in RIZK - STREITZ - ANDRÉ [1990] p. 81-94.
- LUCCHINI, Patrizia [2007] *La formazione dell'utente: metodi e strategie per apprendere la biblioteca*, prefazione di Riccardo Ridi, Milano, Editrice bibliografica, 2007.
- LUDWIG, Mark J. [2003] *Breaking through the invisible web*, «Net connect» (supplement to «Library journal»), Winter 2003 (1/15/2003), p. 8-10, oppure <<http://www.libraryjournal.com/article/CA266430.html>>.
- LUNATI, Gabriele - BERGAMIN, Giovanni [2004] *Manuale virtuale per la progettazione digitale*, Firenze, Regione Toscana. Servizio biblioteche, musei e attività culturali, in linea dal 10 Maggio 2003, ultimo aggiornamento 25 Agosto 2004, <<http://www.ifnet.it/lunati/toscana/manuale/0-indice.html>>.
- LUPIEN, Pascal [2006] *Virtual reference in the age of pop-up blockers, firewalls, and service pack 2*, «Online», 30 (2006), n. 4, p. 14-19, oppure <<http://www.infotoday.com/online/jul06/Lupien.shtml>>.
- LYMAN, Peter [2001] *Intellectual property policy for an information society*, in MARCUM [2001] p. 109-126.
- LYMAN, Peter - BESSER, Howard [1998] *Defining the problem of our vanishing memory: background, current status, models for resolution*, in MACLEAN - DAVIS [1998] p. 11-20.
- MABE, Michael [2003] *The growth and number of journals*, «Serials», 16 (2003), n. 2, p. 191-197.
- MACCOLL, John A. [2006a] *Portals and university libraries*, in COX [2006] p. 100-114.

- MACCOLL, John A. [2006b] *Google challenges for academic libraries*, «Ariadne», 46 (February 2006), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue46/maccoll/>>.
- MACKENZIE OWEN, John S. [2003] *Whose writing is this? Authenticity and reproduction in the digital world*, paper presented at the conference *Authenticity and copy: handwriting in the age of mechanical reproduction*, Amsterdam, March 20-21, 2003, <<http://cf.hum.uva.nl/bai/home/jmackenzie/pubs/Whose-writing-is-this.pdf>>.
- MACLEAN, Margaret - DAVIS, Ben H. [1998] *Time and bits: managing digital continuity*, M. MacLean and B. H. Davis editors, Los Angeles, Paul Getty Trust, 1998, .
- MAGGI, Roberta - DI CINTIO, Roberto [2001] *Document delivery: meglio se elettronico*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 5, p. 24-28.
- MAGLIANO, Cristina [2005] *Lo standard nazionale dei metadati gestionali amministrativi*, «DigItalia», 2005, n. 0, p. 34-46.
- MAINI, Roberto [2004] *La nuova legge sul deposito legale: interviste a Antonia Ida Fontana, Rosaria Campioni e Maria Prunai Falciani*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 6, p. 7-12.
- MANDILLO, Anna Maria [2006] *Le nuove norme sul deposito legale: dalle leggi al regolamento*, «Accademie & biblioteche d'Italia», nuova serie, 1 (2006), n. 3/4, p. 5-11.
- MANENTI, Enrica [2006] *Digitalizzare materiali sonori non musicali: vent'anni di registrazioni di conferenze e lezioni alla Fondazione San Carlo di Modena*, «Bibliotime», 9 (2006), n. 1, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-ix-1/manenti.htm>>.
- MANESS, Jack M. [2006] *Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries*, «Webology», 3 (2006), n. 2, <<http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html>>.
- MANIATIS, Petros - ROUSSOPOULOS, Mema - GIULI, T. J. - ROSENTHAL, David S. H. - BAKER, Mary - MULIADI, Yanto [2005] *The LOCKSS peer-to-peer digital preservation system*, «ACM transactions on computer systems», 23 (2005), n. 1, p. 2-50, oppure <<http://www.eecs.harvard.edu/~mema/publications/TOCS2005.pdf>>.
- MANIATIS, Petros - ROUSSOPOULOS, Mema - GIULI, T. J. - ROSENTHAL, David S. H. - BAKER, Mary - SHAH, Mehul - BUNGALE, Prashanth [2006] *A fresh look at the reliability of long-term digital storage*, in *Proceedings of the 2006 EuroSys conference, April 18-21, 2006, Leuven, Belgium*, New York, ACM, 2006, p. 221-234.
- MANN Thomas [2000] *Is precoordination unnecessary in LCSH? Are web sites more important to catalog than books? A reference librarian's thoughts on the future of bibliographic control*, in LC [2000], <http://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/mann_paper.html>.

- MANN Thomas [2006] *Il catalogo e gli altri strumenti di ricerca: un punto di vista dalla Library of Congress*, traduzione di Alberto Petrucciani, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 3, p. 186-206 (*The changing nature of the catalog and its integration with other discovery tools, final report, March 17, 2006, prepared for the Library of Congress by Karen Calhoun, a critical review*, prepared for AFSCME 2910, the Library of Congress professional guild, April 3, 2006, <<http://guild2910.org/AFSCMECalhounReviewREV.pdf>>).
- MANNI, Stefania - ZATTARIN, Susanna [2006] *E-book nelle biblioteche accademiche: un seminario a Bologna*, «Biblioteche oggi», 24 (2006), n. 10, p. 48-50. I materiali del seminario *E-book nelle biblioteche accademiche: ancora un cambiamento da governare*, Bologna, 9 Novembre 2006, sono disponibili a <http://www.burioni.it/seminario_bologna_06/materiali.htm>.
- MANONI, Nicola [2007] *Gestire le collezioni in radiofrequenza*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 3, p. 43-48.
- MANZI, Stefania - MARTELLINI, Enrico [2003] *Il catalogo e le risorse elettroniche in biblioteca: un'integrazione possibile*, «Bollettino AIB», 43 (2003), n. 1, p. 7-28, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2003/03-1-007.htm>>.
- MAPLE, Amanda - HENDERSON, Tona [2000] *Prelude to a digital music library at the Pennsylvania State University: networking audio for academic library users*, «Library resources & technical services», 44 (2000), n. 4, p. 190-195.
- MARCHIONINI, Gary - PLAISANT, Catherine - KOMLODI, Anita [2003] *The people in digital libraries: multifaceted approaches to assessing needs and impact*, in BISHOP - VAN HOUSE - BUTTENFIELD [2003] p. 119-160.
- MARCHITELLI, Andrea [2007] *BiblioWeblog*, rubrica pubblicata su «Biblioteche oggi» a partire dal n. 2 del 2005. Presentazione della rubrica e fulltext di tutte le puntate disponibili anche sul blog del curatore, ultimo aggiornamento 2007-07-08, <<http://www.andreamarchitelli.it/2005/04/biblioweblog.shtml>>.
- MARCUM, Deanna B. [2001] *Development of digital libraries: an American perspective*, edited by D. B. Marcum, Westport - London, Greenwood press, 2001.
- MARCUM, Deanna B. [2002] *Preface*, in GREENSTEIN - THORIN [2002] p. v.
- MARGAIX ARNAL, Dídac [2007] *Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales*, «El profesional de la Información», 16 (2007), n. 2, p. 95-106, oppure in *E-LIS*, deposited on 30 May 2007, <<http://eprints.rclis.org/archive/00009785/>>.

- MARKLE FOUNDATION [2001] *Toward a framework for Internet accountability*, Markle Foundation, June 2001, <http://www.markle.org/markle_programs/project_archives/2000/frameworkaccountability.php>.
- MARQUARDT, Luisa [2004] *Comportamenti e opinioni degli utenti dei periodici elettronici nella transizione dal cartaceo*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 1, p. 47-61.
- MARTELLINI, Enrico [1999] *Il serials librarian nell'era digitale: lo sviluppo degli e-journals rimette in discussione il ruolo degli addetti ai periodici in biblioteca*, «Biblioteche oggi», 17 (1999), n. 2, p. 10-16.
- MARTINELLO, Francesco [2006] *L'identità degli indiscernibili in Leibniz*, Milano, Alboversorio, 2006.
- MASAN, Julien [2005] *Web archiving methods and approaches: a comparative study*, in WOODYARD-ROBINSON [2005] p. 72-90.
- MASI, Mauro [2000] *L'autore nella rete: creatività e proprietà intellettuale nell'editoria multimediale*, a cura di M. Masi, Milano, Guerini, 2000.
- MATTELART, Armand [2002] *Storia della società dell'informazione*, traduzione di Sergio Arecco, Torino, Einaudi, 2002 (*Histoire de la société de l'information*, Paris, La Découverte, 2001).
- MAZZETTA, Francesco [2007] *Videogiochi e biblioteche*, «AIB notizie», 19 (2007), n. 5, p. 8-9, oppure <<http://www.aib.it/aib/editoria/n19/0508.htm3>>.
- MAZZOCCHI, Juliana - RIDI, Riccardo [2006] *Indagine sui servizi online personalizzati delle biblioteche pubbliche lombarde*, Milano, Regione Lombardia, Marzo 2006, <http://www.biblioteche.regione.lombardia.it/regsrc/indag_pers.htm>. Poi, in versione ridotta, anche in GAMBA - TRAPLETTI [2007] p. 287-300.
- MCGANN, Jerome J. [1995] *The rationale of hypertext*, University of Virginia online scholarship initiative, December 1995, <<http://etext.virginia.edu/osi/OSIbrowse.html>>.
- MCKENZIE, Donald F. [1999] *Bibliografia e sociologia dei testi*, traduzione di Isabella Amaduzzi e Andrea Capra, Milano, Sylvestre Bonnard, 1999 (*Bibliography and the sociology of texts*, London, British Library, 1986).
- MCKNIGHT, Cliff - DEANLEY, James [2003] *Electronic book use in a public library*, «Journal of librarianship and information science», 35 (2003), n. 4, p. 235-242.

- MCLUHAN, Marshall [1990] *Gli strumenti del comunicare*, traduzione di Ettore Capriolo, Milano, Il saggiatore, 1990 (*Understanding media*, New York, McGraw-Hill, 1964).
- MERTON, Robert K. - BARBER, Elinor G. [2002] *Viaggi e avventure della serendipity: saggio di semantica sociologica e sociologia della scienza*, introduzione di James L. Shulman, traduzione di Maria Luisa Bassi, Bologna, Il mulino, 2002 (*The travels and adventures of serendipity: a study in historical semantics and the sociology of science*, 1992).
- MESCHINI, Federico [2007] *eContent: tradizionale, semantico o 2.0?*, in SANGIORGI - MERLO [2007] p. 43-59.
- MESSINA, Maurizio [2005] *Un manifesto per le biblioteche digitali*, «Bollettino AIB», 45 (2005), n. 4, p. 489-497.
- MESSINA, Maurizio [2006] *Un manifesto per le biblioteche digitali*, «Bibliotime», 9 (2006), n. 1, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-ix-1/messina.htm>>.
- MESSINA, Maurizio - ZAGRA, Giuliana [2003] *Conservare il Novecento: oltre le carte, convegno nazionale, Ferrara, 5 Aprile 2002*, atti a cura di M. Messina e G. Zagra, Roma, AIB, 2003.
- METITIERI, Fabio [2003] *Comunicazione personale e collaborazione in rete: vivere e lavorare tra email, chat, comunità e groupware*, Milano, Angeli, 2003.
- METITIERI, Fabio [2005] *Un accesso universale alla conoscenza: parla il fondatore dell'Internet Archive*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 8, p. 48-50. Intervista a Brewster Kahle.
- METITIERI, Fabio [2007a] *Una seconda vita anche per le biblioteche? Second life, un fenomeno in espansione con cui misurarsi*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 4, p. 11-21.
- METITIERI, Fabio [2007b] *La seconda vita di Ibm Italia*, in *Week.it*, 27/06/2007 <http://www.weekit.it/index.php?option=com_content&task=view&id=38945&Itemid=1>.
- METITIERI, Fabio [2007c] *La biblioteca come conversazione: a colloquio con David Lankes*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 5, p. 15-22. Include *Dalla Library 2.0 alla Library 3.0, passando per Second Life* [intervista a Barbara Galik].

- METITIERI, Fabio - RIDI, Riccardo [2006] *Biblioteche in rete: istruzioni per l'uso*, 3a edizione, Roma - Bari, Laterza, 2005, oppure <<http://www.laterza.it/bibliotecheinrete/index.htm>>, con un aggiornamento a Settembre 2006.
- MICHETTI, Giovanni [2002] *La firma digitale: aspetti tecnologici e normativi*, in GUERCIO [2002] p. 184-202.
- MILLER, Paul [2000] *Interoperability: what is it and why should I want it*, «Ariadne», 24 (2000), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue24/interoperability/>>.
- MILLER, Paul [2005] *Web 2.0: building the new library*, «Ariadne», 45 (October 2005), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue45/miller/>>.
- MILLER, Paul [2006] *Coming together around Library 2.0*, «D-Lib magazine», 12 (2006), n. 4, <<http://www.dlib.org/dlib/april06/miller/04miller.html>>.
- MILLER, Todd [1991] *Hypertext, hyperbole, and other hyperactivity*, in *12th national online meeting. New York, May 7-9, 1991*, edited by Martha E. Williams, Medford, Learned information, p. 291-295.
- MILNE, J. Richard [1994] *Hypertext and its implications for library services*, «Library and information research news», 18 (1994), n. 60, p. 24-29.
- MILSTEAD, Jessica - FELDMAN, Susan [1999] *Metadata: cataloging by another name*, «Online», 23 (1999), n. 1, p. 24-41.
- MINTZER, Fred - LOTSPIECH, Jeffrey - MORIMOTO, Norishige [1997] *Safeguarding digital library contents and users: digital watermarking*, «D-Lib magazine», 3 (1997), n. 11, <<http://www.dlib.org/dlib/december97/ibm/12lotspiech.html>>.
- MONDRIAN, Piet [1975] *Tutti gli scritti*, a cura di Harry Holtzman, prefazione di Filiberto Menna, traduzione di Libero Sosio, Andrea Agostini, Gabriella Ambrosini Antonelli, Fernanda Bramanti, Milano, Feltrinelli, 1975.
- MORNATI, Susanna [2006] *L'accesso aperto negli atenei italiani: raccomandazioni*, in CRUI [2006] p. 61-75.
- MORRIELLO, Rossana [2002] *Gestire le raccolte elettroniche in biblioteca: problemi e prospettive*, «Bibliotime», 5 (2002), n. 3, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-v-3/morriell.htm>>. Sullo stesso argomento è in corso di pubblicazione un libro dell'autrice presso l'Editrice bibliografica.

- MORRIELLO, Rossana [2003] *IFLA preconference 2003: la gestione delle raccolte in era digitale*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 8, p. 85-88.
- MORRIELLO, Rossana [2007a] *L'indice di Hirsch (h-index) e altri indici citazionali dopo l'impact factor*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 1, p. 23-32.
- MORRIELLO, Rossana [2007b] *Personalizzazione vs. "vanilla libraries": per un approccio consapevole nello sviluppo delle raccolte*, in GAMBA - TRAPLETTI [2007] p. 168-180.
- MORRIELLO, Rossana - ORTIGARI, Anna [2006b] *Statistiche d'uso delle risorse elettroniche per la valutazione delle raccolte in un contesto di cooperazione*, in BENVENUTI - MORRIELLO [2006] p. 37-56.
- MORRIS, Anne [1992] *The application of expert systems in libraries and information centres*, editor A. Morris, London, Bowker-Saur, 1992.
- MUIR, Adrienne [2001] *Legal deposit of digital publications: a review of research and development activity*, in *International conference on digital libraries, proceedings of the 1st ACM/IEEE-CS joint conference on digital libraries*, New York, ACM, 2001, p. 165-173.
- MUIR, Adrienne [2004] *Digital preservation: awareness, responsibility and rights issues*, «Journal of information science», 30 (2004), n. 1, p. 73-92.
- MUIR, Scott P. - LEGGOTT, Mark [2005] *Open source software*, theme editors S. P. Muir and M. Leggott, «Library hi tech», 23 (2005), n. 4.
- MURA, Guido [2003] *Conservazione vs fruizione? Dal supporto cartaceo al supporto digitale*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 7, p. 33-37.
- NACCI, Michela [1995] *Postmoderno*, in *La filosofia*, diretta da Paolo Rossi, volume IV: *Stili e modelli teorici del Novecento*, Torino, Utet, p. 361-397.
- NASIG [2003] *Transforming serials: the revolution continues*, proceedings of the North American serials interest group (NASIG), 17th annual conference, June 20-23, 2002, the college of William and Mary, Williamsburg, Virginia, Susan L. Scheiberg and Shelley editors, Binghamton, Haworth, 2003. Pubblicato anche come «The serials librarian», 44 (2003), n. 1/2 e 3/4.
- NEGROPONTE, Nicholas [1995] *Essere digitali*, traduzione di Franco e Giuliana Filippazzi, Milano, Sperling & Kupfer, 1995 (*Being digital*, New York, Random house, 1995).
- NELSON, Theodor Holm [1967] *Getting it out of our system*, in *Information retrieval: a critical review*, edited by George Schechter, Washington, Thompson, 1967, p. 191-210.

- NELSON, Theodor Holm [1992] *Literary machines 90.1: il progetto Xanadu*, traduzione di Valeria Scaravelli e Walter Vannini, revisione di Giancarlo Mauri, Padova, Muzzio, 1992 (*Literary machines 90.1*, Swarthmore, T. H. Nelson, 1990).
- NEUHAUS, Chris [2004] *Plagiarism and the Internet*, Cedar Falls, University of Northern Iowa Rod Library, last updated 7 December 2004, <<http://www.uni.edu/neuhaus/plagiarism/>>.
- NEUHAUS, Chris [2005] *Digital library evaluation and assessment: bibliography*, Cedar Falls, University of Northern Iowa Rod Library, updated February 2005, <<http://www.uni.edu/neuhaus/digitalbibeval.html>>.
- NICCOLUCCI, Franco [2006] *Biblioteche digitali e musei virtuali*, «DigItalia», 2006, n. 2, p. 38-51.
- NIELSEN, Jakob [1990] *Hypertext and hypermedia*, Boston, Academic press, 1990.
- NIELSEN, Jakob [2000] *Web usability*, traduzione di Walter Vannini, Milano, Apogeo, 2000 (*Designing web usability*, Indianapolis, New riders, 2000).
- NORMAN, Donald A. [1995] *Le cose che ci fanno intelligenti: il posto della tecnologia nel mondo dell'uomo*, traduzione di Isabella Blum, Milano, Feltrinelli, 1995 (*Things that make us smart*, New York, Addison-Wesley, 1993).
- NORMAN, Donald A. [1997] *La caffettiera del masochista: psicopatologia degli oggetti quotidiani*, traduzione di Gabriele Noferi, Firenze, Giunti, 1997 (*The psychology of everyday things*, New York, Basic books, 1988).
- NORMAN, Donald A. [2000] *Il computer invisibile: la tecnologia migliore è quella che non si vede*, traduzione di Bernardo Parrella, Milano, Apogeo, 2000 (*The invisible computer*, Cambridge - London, MIT, 1998).
- NORUZI, Alireza [2004] *Application of Ranganathan's laws to the Web*, «Webology», 1 (2004), n. 2, <<http://www.webology.ir/2004/v1n2/a8.html>>.
- NORUZI, Alireza [2006] *Folksonomies: (un)controlled vocabulary?*, «Knowledge organization», 33 (2006), n. 4, p. 199-203.
- NOTESS, Greg R. [2006] *The terrible twos: Web 2.0, Library 2.0, and more*, «Online», 30 (2006), n. 3, p. 40-42.

- NUYS, Carol van - ALBERTSEN, Ketil - PEDERSEN, Linda - STENSTAD, Asborg [2005] *Paradigma project: il deposito legale delle risorse remote nell'esperienza norvegese*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 1, p. 17-28.
- O'REILLY, Tim [2005] *What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software*, in O'Reilly, 09/30/2005, <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>.
- OCLC [2007] *Frequently asked questions about open-web access to WorldCat*, OCLC, updated 6/4/2007, <<http://www.oclc.org/worldcat/web/faq/default.htm>>.
- OLMSTADT, William [2000] *Cataloging expert systems: optimism and frustrated reality*, «Journal of Southern academic and special librarianship», 1 (2000), n. 3, <http://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/300/journal_of_southern/2000/content/v01n03/olmstadt_w01.html>.
- ONG, Walter J. [1986] *Oralità e scrittura: le tecnologie della parola*, traduzione di Alessandra Calanchi, revisione e introduzione all'edizione italiana di Rosamaria Loretelli, Bologna, Il mulino, 1986 (*Orality and literacy: the technologizing of the word*, London - New York, Methuen, 1982).
- OPPENHEIM, Charles - SMITHSON, Daniel [1999] *What is the hybrid library?*, «Journal of information science», 25 (1999), n. 2, p. 97-112.
- ORWELL, George [1984] *1984*, traduzione di Gabriele Baldini, introduzione di Umberto Eco, Milano, Mondadori, 1984 (*Nineteen Eighty-Four*, London, Secker & Warburg, 1949).
- ØSTBY, John Birger [2006] *Cross-sectorial challenges for archives, libraries and museums*, «IFLA journal», 32 (2006), n. 3, p. 232-236, oppure <<http://www.ifla.org/V/iflaj/index.htm>>.
- OTEBAC [2007] *Biblioteca & web: modello di architettura di un sito web di una biblioteca*, Roma, Ministero per i beni e le attività culturali. Osservatorio tecnologico per i beni e le attività culturali, Febbraio 2007, ultima modifica Maggio 2007, <<http://www.otebac.it/siti/realizzare/direttive/modelli/biblioteca.html>>.
- OWEN, Catherine - PEARSON, Tony - ARNOLD, Stephen [2000] *Meeting the challenge of film research in an electronic age*, «D-Lib magazine», 6 (2000), n. 3, <<http://www.dlib.org/dlib/march00/owen/03owen.html>>.
- PACE, Andrew K. [2003] *The ultimate digital library: where the new information players meet*, Chicago, ALA, 2003.
- PADI [2007] *Legal deposit*, National library of Australia. Preserving access to digital information, last update 2007-06-29, <<http://www.nla.gov.au/padi/topics/67.html>>

- PARAVANO, Carlo [2005] *Informare a distanza: i servizi di reference remoto e il ruolo della cooperazione*, giornata di studio, Firenze, 10 Dicembre 2003, atti a cura di C. Paravano, Firenze, Regione Toscana - Pagnini editore, 2005.
- PASQUI, Valdo [2006a] *Portali: finalità, tecnologie e utilizzo per le biblioteche*, conferenza organizzata dall'AIB, Firenze, 4 Ottobre 2006, <<http://www.aib.it/aib/sezioni/toscana/formaz/cors0610.htm>>.
- PASQUI, Valdo [2006b] *Portali: funzionalità e tecnologie nel contesto bibliotecario*, dispense della lezione tenuta presso l'Università di Parma, issue date 5 Dicembre 2006, <<http://dspace-unipr.cilea.it/handle/1889/509>>.
- PASTINE, Maureen [1997] *Collection development: access in the virtual library*, M. Pastine editor, Binghamton, Haworth, 1997. Pubblicato anche come «Collection management», 22 (1997), n. 1/2.
- PEARCE, Judith [2004] *Building a national library website: work in progress at the National Library of Australia*, «Australian academic & research libraries», 35 (2004), n. 3, p. 214-225, oppure <<http://www.alia.org.au/publishing/aarl/35.3/full.text/pearce.html>>.
- PELIZZARI, Eugenio [2002] *Crisi dei periodici e modelli emergenti nella comunicazione scientifica: uno spazio d'azione per le biblioteche*, «Biblioteche oggi», 20 (2002), n. 9, p. 46-56.
- PELIZZARI, Eugenio [2006] *Il context-sensitive linking alla prova degli utenti: uno studio sull'utilizzo di Sirio-SFX presso l'Università degli studi di Brescia*, «Biblioteche oggi», 24 (2006), n. 6, p. 21-27.
- PELLIZZI, Federico [2000] *Configurare la scrittura: ipertesti e modelli del sapere*, «Bibliotime», 3 (2000), n. 1, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iii-1/pellizzi.htm>>.
- PEREC, Georges [1989] *Pensare/classificare*, traduzione di Sergio Pautasso, Milano, Rizzoli, 1989 (*Penser/classer*, Paris, Hachette, 1985).
- PETERS, Thomas A. [2000] *Assessing digital library services*, issue editor T. A. Peters, «Library trends», 49 (2000), n. 2.
- PETERSON, Elaine [2006] *Beneath the metadata: some philosophical problems with folksonomy*, «D-Lib magazine», 12 (2006), n. 11, <<http://www.dlib.org/dlib/november06/peterson/11peterson.html>>.

- PETRUCCI, Armando [1993] *Logiche della conservazione e pratiche conoscitive*, in *Mercurius in trivio: studi di bibliografia e di biblioteconomia per Alfredo Serrai nel 60. compleanno (20 novembre 1992)*, a cura di Maria Cochetti, Roma, Bulzoni, 1993, p. 147-152.
- PETRUCCI, Armando [1995a] *Cronache americane: opinioni controcorrente dall'osservatorio californiano*, «Biblioteche oggi», 13 (1995), n. 7, p. 66-68.
- PETRUCCI, Armando [1995b] *Leggere per leggere: un avvenire per la lettura*, in *Storia della lettura nel mondo occidentale*, a cura di Guglielmo Cavallo e Roger Chartier, Roma-Bari, Laterza, 1995, p. 411-437.
- PETRUCCIANI, Alberto [1984] *L'uso dei cataloghi di biblioteca: per una valutazione dei servizi bibliotecari*, Padova, CLEUP, 1984.
- PETRUCCIANI, Alberto [2002] *La sindrome del panda*, in *Fast library, slow library: biblioteche provinciali e statali nella società dell'informazione*, VI convegno nazionale, Pescara, 26-27 settembre 2002, atti a cura di Dario D'Alessandro, Roma, AIB, 2003, p. 92-103.
- PETRUCCIANI, Alberto [2006a] *La catalogazione, il mercato e la fiera dei luoghi comuni*, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 3, p. 177-185.
- PETRUCCIANI, Alberto [2006b] *Biblioteca e professione bibliotecaria: quale prospettiva per oggi e per domani?*, relazione presentata al 53. Congresso nazionale AIB (*Le politiche delle biblioteche in Italia: la professione*), Roma, 18-20 Ottobre 2006, di prossima pubblicazione nei relativi atti.
- PETTENATI, Corrado [1987] *OPAC: on line public (patron) access catalogue*, in *L'automazione in biblioteca: materiali per un corso*, a cura di Susanna Peruginelli e Corrado Pettenati, Milano, Editrice bibliografica, 1987, p. 54-61.
- PHILLIPS, Margaret E. [2005] *What should we preserve? The question for heritage libraries in a digital world*, in WOODYARD-ROBINSON [2005] p. 57-71.
- PIERAZZO, Elena [2005] *La codifica dei testi: un'introduzione*, Roma, Carocci, 2005.
- PINFIELD, Stephen - JAMES, Hamish [2003] *The digital preservation of e-prints*, «D-Lib magazine», 9 (2003), n. 9, <<http://www.dlib.org/dlib/september03/pinfield/09pinfield.html>>.
- POLTRONIERI, Elisabetta [2002] *L'uso delle risorse Web: i dati dei vendor e le valutazioni dei bibliotecari*, «AIB notizie», 14 (2002), n. 1, p. 8-9, oppure <<http://www.aib.it/aib/editoria/n14/02-01poltronieri.htm>>.

- PONZANI, Vittorio [2006] *Rapporto sulle biblioteche italiane 2005-2006*, a cura di Vittorio Ponzani, direzione scientifica di Giovanni Solimine, Roma, AIB, 2006.
- POSNER, Richard A [2007] *Il piccolo libro del plagio*, traduzione di Matteo Curtoni e Maura Parolini, Roma, Elliot, 2007 (*The little book of plagiarism*, New York, Pantheon books, 2007).
- PRYTHERCH, Ray [1984] *Harrod's librarians' glossary of terms used in librarianship, documentation and the book crafts*, 5th edition, compiled by Ray Prytherch, advisory editor Leonard Montague Harrod, Aldershot, Gower, 1984.
- PRYTHERCH, Ray [2005] *Harrod's librarians' glossary and reference book: a directory of over 10,200 terms, organizations, projects and acronyms in the areas of information management, library science, publishing and archive management*, 10th edition, compiled by Ray Prytherch, Aldershot, Gower, 2005.
- PUGLIA, Steven [1999] *The costs of digital imaging projects*, «RLG diginews», 3 (1999), n. 5, <<http://www.rlg.org/preserv/diginews/diginews3-5.html>>.
- PUGLISI, Paola [2007] *Deposito legale, la bicicletta nuova*, «Bollettino AIB», 47 (2007), n. 1/2, p. 11-41, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2007/0701puglisi.htm>>.
- QIN, Jian - NORTON, M. Jay [1999] *Knowledge discovery in bibliographic databases*, issue editors Qin and M. J. Norton, «Library trends», 48 (1999), n. 1.
- QUINT, Barbara [2005] *Disintermediation marches on*, «Information today», 22 (2005), n. 11, p. 7-8.
- QUINTARELLI, Emanuele [2005] *Folksonomies: power to the people*, paper presented at the ISKO Italy - UniMIB meeting, Milan, June 24, 2005, in *ISKO Italia documenti*, Giugno 2005, <<http://www.iskoi.org/doc/folksonomies.htm>>.
- RABITTI, Chiara [2005] *BibliotEconomia: dal costo al valore*, atti del 15. Seminario Angela Vinay, Venezia, 1/2 Ottobre 2004, a cura di C. Rabitti, Venezia, Fondazione Querini Stampalia, 2005. Specialmente la parte relativa alla tavola rotonda *Valutare il servizio: per un bilancio sociale dei servizi bibliotecari*, p. 104-152.
- RADA, Roy [1991] *Hypertext: from text to expertext*, London, McGraw-Hill, 1991.
- RAFIQ, Muhammad [2004] *Radio Frequency Identification (RFID): its usage and libraries*, in *E-LIS*, deposited on 4 April 2005, <<http://eprints.rclis.org/archive/00003557/>>.

- RAGAZZINI, Dario [2004] *La storiografia digitale*, a cura di D. Ragazzini, Torino, UTET, 2004.
- RAIELI, Roberto [2001a] *Multimedia information retrieval: un sistema avanzato per il reperimento dell'informazione multimediale*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 10, p. 16-28.
- RAIELI, Roberto [2001b] *Il sistema del visual retrieval per l'interrogazione delle basi dati di immagini*, «Bollettino AIB», 41 (2001), n. 1, p. 47-68.
- RAIELI, Roberto [2005] *L'informazione multimediale dal presente al futuro: le prospettive del multimedia information retrieval*, a cura di R. Raieli, Roma, AIB. Sezione Lazio, 2005.
- RAIELI, Roberto [2006] *Il linguaggio delle biblioteche digitali 2: resoconto e approfondimento della presentazione del Manifesto per le biblioteche digitali*, Ravenna, 10-11 Febbraio 2006, «AIB notizie», 18 (2006), n. 9, p. 11-13, oppure <<http://www.aib.it/aib/editoria/n18/0911.htm3>> e «AIB notizie», 18 (2006), n. 10, p. 14-22, oppure <<http://www.aib.it/aib/editoria/n18/1014.htm3>>.
- RAIELI, Roberto - INNOCENTI, Perla [2004] *Multimedia information retrieval: metodologie ed esperienze internazionali di content-based retrieval per l'informazione e la documentazione*, a cura di R. Raieli e P. Innocenti, Roma, AIDA, 2004.
- RANGANATHAN, Shiyali Ramamrita [1931] *The five laws of library sciences*, Madras - London, Madras library association - Edward Goldston, 1931.
- RANGANATHAN, Shiyali Ramamrita [1960] *Library manual: for library authorities, librarians and honorary library workers*, 2nd edition completely re-written, London, Asia publishing house, 1960.
- RANGANATHAN, Shiyali Ramamrita [1963] *Documentation and its facets*, London, Asia publishing house, 1963.
- RANGANATHAN, Shiyali Ramamrita [1967] *Prolegomena to library classification*, 3rd edition, Bangalore, Sarada Ranganathan endowment for library science, 1967. Sez. CP2 tradotta da Caterina Barazia e Claudio Gnoli in GATTO [2004].
- RANGANATHAN, Shiyali Ramamrita [1992] *Il vero lavoro del bibliotecario*, traduzione di Diego Maltese e Alberto Petrucciani, «Bollettino AIB», 32 (1992), n. 4, p. 369-383 (*Reference service*, 2nd edition, London, Asia publishing house, 1961, p. 23-25, 26-28 e 53-59).

- RANK, Hugh [2007] *The continuing relevance of George Orwell's 1984*, Governors State University, last update 2007-03-26, <<http://webserve.govst.edu/pa/Political/Not-So-Great%20Expectations/orwell.htm>>.
- RAO, Siriginidi Subba [2003] *Copyright: its implications for electronic information*, «Online information review», 27 (2003), n. 4, p. 264-275.
- RASETTI, Maria Stella [2000] *L'odalisca sul riscio: l'uso del sito web come strumento di management per valutare e dirigere i processi organizzativi in biblioteca*, «Biblioteche oggi», 18 (2000), n. 9, p. 8-20.
- RASETTI, Maria Stella [2004] *La biblioteca trasparente: istruzione all'utenza come strategia organizzativa*, Pisa, ETS, 2004.
- REINHARDT, Werner [2000] *I consorzi di biblioteche nella Repubblica federale tedesca: l'acquisizione di periodici elettronici e banche dati all'inizio del nuovo millennio*, traduzione di Delia Pitto, «Bollettino AIB», 40 (2000), n. 4, p. 459-469.
- REVELLI, Carlo [1994] Recensione di GHIDINI - MALPEZZI - MINARDI [1993], «Biblioteche oggi», 12 (1994), n. 2, p. 68-69.
- REVELLI, Carlo [1996] *Ranganathan verniciato a nuovo*, «Biblioteche oggi», 14 (1996), n. 9, p. 10-13.
- REVELLI, Carlo [2002a] *Libertà e vincoli nei diritti d'autore: una questione di grande attualità resa più complessa dalle nuove esigenze di accesso al formato elettronico*, «Biblioteche oggi», 20 (2002), n. 5, p. 34-40.
- REVELLI, Carlo [2002b] *A proposito dei libri elettronici: idee e opinioni a confronto sulle prospettive degli e-book nelle abitudini di lettura e nella pratica delle biblioteche*, «Biblioteche oggi», 20 (2002), n. 6, p. 38-43.
- REVELLI, Carlo [2003a] *Ancora sui periodici*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 4, p. 65-68.
- REVELLI, Carlo [2003b] *I vari aspetti della censura*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 8, p. 79-83.
- REVELLI, Carlo [2007] *Sul deposito legale e sul diritto di riproduzione*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 3, p. 58-63.

- RHEINGOLD, Howard [1994] *Comunità virtuali: parlare, incontrarsi, vivere nel cibernazio*, traduzione di Bruno Osimo, Milano, Sperling & Kupfer, 1994 (*The virtual community: homesteading on the electronic frontier*, Reading, Addison-Wesley, 1993).
- RICCIARDI, Mario [1994] *Oltre il testo: gli ipertesti*, a cura di M. Ricciardi, Milano, Franco Angeli, 1994.
- RICCIARDI, Mario - AGOSTI, Maristella - MELUCCI, Massimo [2000] *Ipertesti e information retrieval*, 2a edizione, Lecce, Pensa multimedia, 2000.
- RIDI, Riccardo [1995] *Citare Internet*, «Bollettino AIB», 35 (1995), n. 2, p. 211-220, oppure, in versione aggiornata al 27 Agosto 1997, <<http://www.aib.it/aib/boll/1995/95-2-211.htm>>.
- RIDI, Riccardo [1996a] *La biblioteca virtuale come ipertesto*, «Biblioteche oggi», 14 (1996), n. 4, p. 10-20.
- RIDI, Riccardo [1996b] *Istruzione all'uso dei cd-rom: quanta, quale, quando*, «Biblioteche oggi», 14 (1996), n. 9, p. 26-34,
- RIDI, Riccardo [1998a] *Ipertesti, ipercataloghi e ipermappe: il ruolo dell'immagine nel cuore della biblioteca*, in FOGLIENI [1998] p. 52-63.
- RIDI, Riccardo [1998b] *Biblioteche in rete e biblioteche virtuali: un tentativo di sistemazione concettuale e terminologica*, «Biblioteche oggi», 16 (1998), n. 8, p. 22-28.
- RIDI, Riccardo [1999a] *Dal canone alla rete: il ruolo del bibliotecario nell'organizzazione del sapere digitale*, in FOGLIENI [1999] p. 62-76.
- RIDI, Riccardo [1999b] *Metadata e metatags: l'indicizzatore a metà strada fra l'autore e il lettore*, in *AIB-WEB*, Settembre 1999, <<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/dltridi.htm>> (traduzione *Metadata and metatag: the indexer between author and reader* in CONNOLLY - REIDY [2000] p. 107-118).
- RIDI, Riccardo [2000a] *La qualità del web della biblioteca come equilibrio tra forze centrifughe e centripete*, «Biblioteche oggi», 18 (2000), n. 7, p. 50-61.
- RIDI, Riccardo [2000b] *Vittime del fuoco amico: mito e realtà delle interfacce amichevoli*, in FOGLIENI [2000] p. 47-56.
- RIDI, Riccardo [2001a] *Il web bibliotecario come incunabolo digitale*, in *Riforma universitaria e rivoluzione dei media: una sfida per le biblioteche universitarie*, atti del

convegno internazionale a Bolzano, 28-29 Settembre 2000, a cura di Franz Berger e Klaus Kempf, Firenze, Casalini libri, 2001, p. 59-72, oppure in *E-LIS*, deposited on 16 August 2004, <<http://eprints.rclis.org/archive/00002118/>>.

RIDI, Riccardo [2001b] *Internet no limits?*, «Bibliotime», 4 (2001), n. 3, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iv-3/ridi.htm>>.

RIDI, Riccardo [2001c] *Lo specchio digitale: la comunicazione elettronica della biblioteca tra integrazione e interazione*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 6, p. 46-52.

RIDI, Riccardo [2002] *Il mondo come volontà e documentazione: definizione, selezione e accesso alle risorse elettroniche remote (RER)*, in GUERRINI [2002] p. 63-75.

RIDI, Riccardo [2003] *La biblioteca ibrida: vecchio vino in una botte nuova*, in FOGLIENI [2003] p. 51-58.

RIDI, Riccardo [2004a] *La biblioteca digitale: definizioni, ingredienti e problematiche*, «Bollettino AIB», 44 (2004), n. 3, p. 273-344.

RIDI, Riccardo [2004b] *Le relazioni pericolose: affinità e divergenze fra biblioteca e scuola al tempo della Rete*, in FOGLIENI [2004] p. 156-169.

RIDI, Riccardo [2004c] *Biblioteche vs Google? Una falsa contrapposizione*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 6, p. 3-5.

RIDI, Riccardo [2005a] *Guida alla gestione dei siti web delle biblioteche pubbliche toscane*, versione 1.0 (5 Febbraio 2004), Firenze, Regione Toscana. Ufficio biblioteche, beni librari e attività culturali, in linea dal 10 Aprile 2004, ultima correzione refusi e aggiornamento link 15 Aprile 2005, <http://www.cultura.toscana.it/biblioteche/servizi_web/manuale/index.shtml>.

RIDI, Riccardo [2005b] *La biblioteca come portale delle letture: identità di un'istituzione e pratica del leggere*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 6, p. 33-43.

RIDI, Riccardo [2006a] *Sulla natura e il futuro della biblioteca pubblica*, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 1/2, p. 87-90.

RIDI, Riccardo [2006b] *Citare Internet: tradizioni da confermare e miti da sfatare*, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 3, p. 247-253, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2006/0603247.htm>>.

- RIDI, Riccardo [2006c] *Pensare è classificare*, in *ISKO Italia documenti*, Ottobre 2006, <<http://www.iskoi.org/doc/pensare.htm>>.
- RIDI, Riccardo [2007a] *Il reference digitale*, in SOLIMINE - WESTON [2007] p. 315-326.
- RIDI, Riccardo [2007b] *La quadruplica radice del principio di alfabetizzazione informativa*, relazione presentata al convegno di «Biblioteche oggi» *Biblioteche & formazione*, Milano, 15-16 Marzo 2007, di prossima pubblicazione nei relativi atti.
- RIDI, Riccardo [2007c] *La biblioteca come ipertesto*, Milano, Editrice bibliografica, 2007.
- RILEY, Jenn - FUJINAGA, Ichiro [2003] *Recommended best practices for digital image capture of musical scores*, «OCLC systems and services», 19 (2003), n. 2, p. 62-69.
- RIZK, Abdel-Fattah - STREITZ, Norbert A. - ANDRÉ, Jacques [1990] *Hypertext: concepts, systems and applications, proceedings of the first European conference on hypertext, INRIA, France, November 1990*, edited by A. Rizk, N. A. Streitz and J. André, Cambridge, Cambridge University press, 1990.
- RLG [1996] *Preserving digital information: final report and recommendations*, commissioned to a task force on archiving of digital information co-chaired by Donald Waters and John Garrett, Research libraries group - Commission on preservation and access, May 1996, <<http://www.rlg.org/ArchTF/>>.
- RODOTÀ, Stefano [2005] *Intervista su privacy e libertà*, a cura di Paolo Conti, Roma - Bari, Laterza, 2005.
- RODOTÀ, Stefano [2006] *La vita e le regole: tra diritto e non diritto*, Milano, Feltrinelli, 2006.
- RODRIGUEZ, Marko A. - BOLLEN, Johan - VAN DE SOMPEL, Herbert [2006] *The convergence of digital libraries and the peer-review process*, «Journal of information science», 32 (2006), n. 2, p. 149-159.
- ROMANO, Ruggiero [1984] *Enciclopedia*, direzione: R. Romano, Torino, Einaudi, 1977-1984.
- RONCAGLIA, Gino [2001] *Libri elettronici: problemi e prospettive*, «Bollettino AIB», 41 (2001), n. 4, p. 409-439, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2001/01-4-409.htm>>.
- RONCAGLIA, Gino [2003] *Blogsfera e feed RSS: una palestra per il semantic web?*, «Networks: rivista di filosofia dell'intelligenza artificiale e scienze cognitive», 1 (2003), n. 2, p. 47-56, <<http://lgxserve.ciseca.uniba.it/lei/ai/networks/03-2/roncaglia.pdf>>.

- RONCAGLIA, Gino [2006] *I progetti internazionali di digitalizzazione bibliotecaria: un panorama in evoluzione*, «DigItalia», 2006, n. 1, p. 11-30.
- RONCAGLIA, Gino - MESCHINI, Federico [2006] *E-book per gli studenti: problemi di supporto, di formato e di distribuzione*, in SANGIORGI - MERLO [2006] p. 23-42.
- RONZONI, Daniele - GROSSI, Federica [2005] *Il vecchio e il digitale: raccolta locale e nuove tecnologie nell'esperienza della Biblioteca civica di Abano Terme*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 8, p. 33-36.
- ROSENFELD, Louis - MORVILLE, Peter [2002] *Architettura dell'informazione per il world wide web*, 2a edizione, traduzione di Marcello Cerruti, Milano, Hops - O'Reilly, 2002 (*Information architecture for the world wide web*, 2nd edition, Sebastopol, O'Reilly, 2002).
- ROSENSTIEHL, Pierre [1980] *Rete*, in ROMANO [1984], v. 11 (1980), p. 1027-1046.
- ROSENTHAL, Morris [2004] *Print-on-demand book publishing: a new approach to printing and marketing books for publishers and self-publishing authors*, Springfield, Foner books, 2004.
- ROSSI, Paolo [1990a] *La memoria, le immagini, l'enciclopedia*, in ROSSI [1990b] p. 211-237.
- ROSSI, Pietro [1990b] *La memoria del sapere: forme di conservazione e strutture organizzative dall'antichità a oggi*, a cura di P. Rossi, Roma - Bari, Laterza, 1990.
- ROTHENBERG, Jeff [1995] *La conservazione dei documenti digitali*, «Le scienze», 54 (1995), n. 319, p. 16-21.
- ROVELLI, Carlo [1994] *I percorsi dell'ipertesto*, Bologna, Synergon, 1994.
- RUGGIERO, Alessandra [2005] *La norma ISO per i file PDF*, «DigItalia», 2005, n. 0, p. 139.
- RUSA [2004] *Guidelines for implementing and maintaining virtual reference services*, prepared by the MARS digital reference guidelines ad hoc committee, American library association. Reference and user services association, approved by the RUSA Board of directors June 2004, <<http://www.ala.org/ala/rusa/rusaprotools/referenceguide/virtrefguidelines.htm>>.
- RUSBRIDGE, Chris [2006] *Excuse me... Some digital preservation fallacies?*, «Ariadne», 46 (February 2006), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue46/rusbridge/>>.

- RUSTAD, Kjersti. [2006] *Our digital heritage as source material to end-users: collection of and access to net publications in the National Library of Norway*, «Collection building», 25 (2006), n. 3, p. 89-94.
- RYDBERG-COX, Jeffrey A. [2006] *Digital libraries and the challenges of digital humanities*, Oxford, Chandos, 2006.
- SACCHI, Simone [2005] *L'Open Access negli atenei italiani*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 4, p. 44-57.
- SADEH, Tamar [2006] *Google scholar versus metasearch systems*, «High energy physics libraries webzine», 12 (February 2006), <<http://library.cern.ch/HEPLW/12/papers/1/>>.
- SALARELLI, Alberto [2004] *Quando l'utente non è indipendente: affrontare il digital divide per una biblioteca più condivisa*, in FOGLIENI [2004] p. 140-155.
- SALARELLI, Alberto [2005a] *Quando le biblioteche aprono le porte a Google: una collaborazione possibile*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 1, p. 12-15.
- SALARELLI, Alberto [2005b] *Web & weeding: i punti di contatto fra la pratica dello sfoltimento e l'usabilità dei siti bibliotecari*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 10, p. 22-24.
- SALARELLI, Alberto [2006] *L'informazione digitale*, in SALARELLI - TAMMARO [2006] p. 17-117.
- SALARELLI, Alberto [2007] *Per un'ontologia della biblioteconomia nell'era digitale*, in *Biblioteche e informazione nell'era digitale*, atti del convegno della 4. Giornata delle biblioteche siciliane, Ragusa, 26 Maggio 2006, a cura di Renato Meli, Palermo, AIB. Sezione Sicilia, 2007, p. 35-55. Una versione ridotta è stata pubblicata in «AIB notizie», 19 (2007), n. 3, p. 4-5, oppure <<http://www.aib.it/aib/editoria/n19/0304.htm3>>.
- SALARELLI, Alberto - TAMMARO, Anna Maria [2006] *La biblioteca digitale*, 2a edizione, Milano, Editrice bibliografica, 2006.
- SALSANO, Alfredo [1977] *Enciclopedia*, in ROMANO [1984], v. 1 (1977), p. 3-64.
- SALVI, Paolo [1999] *Save the time of the reader: come migliorare l'accesso ai documenti con Ariel*, «Biblioteche oggi», 17 (1999), n. 10, p. 18-24.
- SANFILIPPO, Matteo - MATERA, Vincenzo [1995] *Da Omero ai cyberpunk: teoria e storia della comunicazione in Canada e negli Stati Uniti (1940-1994)*, Roma, Castelvevchi, 1995.

- SANGIORGI, Serena - MERLO, Anna [2006] *E-book: risorse attuali e prospettive future*, seminario con tavola rotonda organizzato da Cenfor international, Milano, 18 Marzo 2005, a cura di S. Sangiorgi e A. Merlo, Roma, AIDA, 2006.
- SANTORIO, Arturo [2007] *A Napoli nasce Iperteca: per una gestione integrata dei "beni culturali" che punta al superamento dei tradizionali cataloghi bibliografici in linea*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 1, p. 35-40.
- SANTORO, Michele [1998] *Biblioteche domani: il mutamento delle prospettive bibliotecarie all'alba del terzo millennio*, «Bollettino AIB», 38 (1998), n. 3, p. 303-322, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/1998/98-3-303.htm>>.
- SANTORO, Michele [2000] *A metà del guado: riflessioni in controluce fra cartaceo e digitale*, «Biblioteche oggi», 18 (2000), n. 2, p. 84-96.
- SANTORO, Michele [2001] *Pubblicazioni cartacee e pubblicazioni digitali: quale futuro per la comunicazione scientifica?*, «Memoria e ricerca: rivista di storia contemporanea», nuova serie, 8 (2001), p. 207-218, oppure <<http://www.fondazionecasadioriani.it/modules.php?name=MR&op=body&id=255>>.
- SANTORO, Michele [2003] *La disarmonia prestabilita: per un approccio ibrido alla conoscenza e ai suoi supporti*, in FOGLIENI [2003] p. 59-78.
- SANTORO, Michele [2005] *Paperless variations: le alterne vicende del libro elettronico*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 5, p. 7-18.
- SANTORO, Michele [2006] *Biblioteche e innovazione: le sfide del nuovo millennio*, Milano, Editrice bibliografica, 2006.
- SANTORO, Michele [2007] *Questa sera si cataloga a soggetto: breve analisi delle folksonomies in prospettiva bibliotecaria*, «Bibliotime», 10 (2007), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-x-2/santoro.htm>>.
- SARACEVIC, Tefko [2000] *Digital library evaluation: toward evolution of concepts*, in PETERS [2000] p. 350-369.
- SARTORI, Laura [2006] *Il divario digitale: Internet e le nuove disuguaglianze sociali*, Bologna, Il mulino, 2006.
- SCALISI, Raffaella [2001] *Users: storia dell'interazione uomo-macchina dai mainframe ai computer indossabili*, Milano, Guerini, 2001.
- SCARUFFI, Piero [1991] *La mente artificiale: realtà e prospettive della "macchina pensante"*, introduzione di Paolo Bisogno, Milano, Franco Angeli, 1991.

- SCAVETTA, Domenico [1992] *Le metamorfosi della scrittura: dal testo all'ipertesto*, Firenze, La nuova Italia, 1992.
- SCHAMBER, Linda [1996] *What is a document? Rethinking the concept in uneasy times*, «Journal of the American society for information science», 47 (1996), n. 9, p. 669-671.
- SCHMIRTZ-ESSER, Winfried [1991] *New approaches in thesaurus application*, «International classification», 18 (1991), n. 3, p. 143-147.
- SCHULTZ, Wendy [2006] *Web 2.0: where will it take libraries? To a temporary place in time...*, «Next space: the OCLC newsletter», 2 (2006), <<http://www.oclc.org/nextspace/002/6.htm>>.
- SCHWARTZ, Candy [2007] *LIS 462: digital library definitions*, Boston, Simmons graduate school of library and information science, first published 1999, last revised 2007-jun-13, <<http://web.simmons.edu/~schwartz/462-defs.html>>.
- SCOLARI, Antonio [1995] *Gli standard OSI per le biblioteche: dalla biblioteca-catalogo alla biblioteca-nodo di rete*, Milano, Editrice bibliografica, 1995.
- SCOLARI, Antonio [2000] *Efficacia vs facilità? Linee di evoluzione degli OPAC*, in FOGLIENI [2000] p. 145-158.
- SEBASTIANI, Mario [2005] *Identificatori persistenti per gli oggetti digitali*, «DigItalia», 2005, n. 0, p. 62-82.
- SEGRE, Cesare [1981] *Testo*, in ROMANO [1984], v. 14 (1981), p. 269-291.
- SERRAI, Alfredo [1980] *Sistemi bibliotecari e meccanismi catalografici*, Roma, Bulzoni, 1980.
- SERRAI, Alfredo [1995] *Guida alla biblioteconomia*, edizione aggiornata a cura di Maria Cochetti, Firenze, Sansoni, 1995.
- SERRAI, Alfredo [2000] *Analecta libraria: temi di critica bibliografica e di storia bibliotecaria*, a cura di Maria Grazia Ceccarelli, Roma, Bulzoni, 2000.
- SETA, Enrico [1999] *Digitalizzazione e linguaggi di marcatura*, «Bollettino AIB», 39 (1999), n. 1/2, p. 63-79.
- SHERMAN, Chris - PRICE, Gary [2003] *The invisible web: uncovering sources search engines can't see*, «Library trends», 52 (2003), n. 2, p. 282-298.

- SHERPA [2006] *Definitions and terms*, University of Nottingham, 2006, <<http://www.sherpa.ac.uk/romeoinfo.html>>
- SHNEIDERMAN, Ben - PLAISANT, Catherine [2004] *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*, 4th edition, New York, Addison-Wesley, 2004.
- SHUM, Simon [1990] *Real and virtual spaces: mapping from spatial cognition to hypertext*, «Hypermedia», 2 (1990), n. 2, p. 133-158.
- SIGNORE, Oreste [1995] *Progettazione di ipertesti e ipermedia*, «Scuola normale superiore. Centro di ricerche informatiche per i beni culturali. Bollettino d'informazioni», 5 (1995), n. 1, p. 71-98.
- SIMONE, Raffaele [2000] *La terza fase: forme di sapere che stiamo perdendo*, Roma - Bari, Laterza, 2000.
- SMITH, Abby [1999] *Why digitise?*, Washington, Council on library and information resources, 1999, oppure <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub80-smith/pub80.html>>.
- SMITH, Alastair G. [2002] *Evaluating digital collections*, in GORMAN [2002] p. 261-281.
- SOLIMINE, Giovanni [1995a] *Fra antichi problemi e nuovi scenari: la biblioteca virtuale*, in *Università: quale biblioteca?*, atti del seminario-dibattito, Trento, 25 Marzo 1994, a cura di Rodolfo Taiani, Trento, Università degli studi di Trento, 1995, p. 47-65.
- SOLIMINE, Giovanni [1995b] *Controllo bibliografico universale*, Roma, AIB, 1995.
- SOLIMINE, Giovanni [1995c] *Introduzione allo studio della biblioteconomia: riflessioni e documenti*, Roma, Vecchiarelli, 1995.
- SOLIMINE, Giovanni [1997] *La biblioteca "informativa" e le strategie di servizio centrate sulla lettura*, in *Il futuro della lettura: seminari di Massa Marittima, Grosseto, Pitigliano, 11, 18, 25 ottobre 1996*, a cura di Maurizio Vivarelli, Manziana, Vecchiarelli, 1997, p. 195-201.
- SOLIMINE, Giovanni [1999] *Le raccolte delle biblioteche: progetto e gestione*, Milano, Editrice bibliografica, 1999.
- SOLIMINE, Giovanni [2003a] *Gestire il cambiamento: nuove metodologie per il management della biblioteca*, a cura di G. Solimine, Milano, Editrice bibliografica, 2003.

- SOLIMINE, Giovanni [2003b] *La biblioteconomia e il management*, in SOLIMINE [2003a] p. 17-68.
- SOLIMINE, Giovanni [2004] *La biblioteca: scenari, culture, pratiche di servizio*, Roma - Bari, Laterza, 2004.
- SOLIMINE, Giovanni - WESTON, Paul Gabriele [2007] *Biblioteconomia: principi e questioni*, a cura di G. Solimine e P. G. Weston, Roma, Carocci, 2007.
- SOTTONG, Stephen [2002] *E-book technology: waiting for the "false pretender"*, «Information technology and libraries», 20 (2002), n. 2, p. 72-80, oppure <<http://www.ala.org/ala/lita/litapublications/ital/2002sottong.htm>>.
- SPELLER, Edith [2007] *Collaborative tagging, folksonomies, distributed classification or ethnoclassification: a literature*, «Library student journal: a peer-reviewed student publication of the University at Buffalo Department of library and information studies», February 2007, <http://informatics.buffalo.edu/org/ljsj/articles/speller_2007_2_collaborative.php>.
- SPIGLER, Renato [2002] *Peer reviewing and electronic publishing*, «High energy physics libraries webzine», 6 (March 2002), <<http://library.cern.ch/HEPLW/6/papers/5/>>.
- SPIVACK, Nova [2007] *How the WebOS evolves?*, in *Minding the planet*, February 09, 2007, <http://novaspivack.typepad.com/nova_spivacks_weblog/2007/02/steps_towards_a.html>.
- STANCZAK, Marianne [2007] *The ABCs of RFID*, in *Proquest discovery guides*, June 2007, <<http://www.csa.com/discoveryguides/rfid/review.php>>.
- STERN, David [1999a] *Digital libraries: philosophies, technical design considerations, and example scenarios*, D. Stern guest editor, Binghamton, Haworth, 1999. Pubblicato anche come «Science & technology libraries», 17 (1999), n. 3/4.
- STERN, David [1999b] *New search and navigation techniques in the digital library*, in STERN [1999a] p. 61-80.
- STURGES, Paul [2002] *Remember the human: the first rule of netiquette, librarians and the Internet*, «Online information review», 26 (2002), n. 3, p. 209-216.
- STURMAN, Robi [2004] *Il software open source per la gestione integrata delle biblioteche: una nuova risorsa?*, «Bollettino AIB», 44 (2004), n. 3, p. 257-270, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2004/0403257.htm>>.

- SUBER, Peter [2004] *The many-copy problem and the many-copy solution*, in *Open access now*, March 15, 2004, <<http://www.biomedcentral.com/openaccess/archive/?page=features&issue=14>>.
- SUBER, Peter [2005] *Breve introduzione all'Accesso aperto*, traduzione di Susanna Mornati, AePIC, 2005, <<http://www.aepic.it/docs/OA/brief-italian.htm>> (*A very brief introduction to Open access*, Richmond, Earlham college, December 29, 2004, <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/brief.htm>>).
- SUBER, Peter [2007] *Open access overview*, Richmond, Earlham college, first put online June 21, 2004, last revised June 19, 2007, <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>>.
- SUBRAMANYAM, Krishna [1979] *Scientific literature*, in *Encyclopedia of library and information science*, executive editors Allen Kent, Harold Lancour, Jay E. Daily, assistant editor William Z. Nasri, New York - Basel, Dekker, 1968-1983, v. 26 (1979), p. 376-548.
- SULEMAN, Hussein - FOX, Edward [2001] *The Open Archives Initiative: realizing simple and effective digital library interoperability*, «Journal of Library Administration», 35 (2001), n. 1/2, p. 124-145, oppure <http://www.dlib.vt.edu/projects/OAi/reports/jla_2001_article_oai.pdf>.
- TAJOLI, Zeno [2005] *DOI: uno strumento per costruire la biblioteca digitale*, «Bollettino AIB», 45 (2005), n. 1, p. 75-83.
- TAMMARO, Anna Maria [1997] *Con CASIAS, la ricerca diventa efficace: servizi di aggiornamento continuo combinati con la fornitura a richiesta di articoli*, «Biblioteche oggi», 15 (1997), n. 7, p. 62-65.
- TAMMARO, Anna Maria [2002] *Periodici elettronici: dai preprint ai portali*, «Biblioteche oggi», 20 (2002), n. 10, p. 50-53.
- TAMMARO, Anna Maria [2004a] *Digitisation guidelines: a selected list*, edited by A. M. Tammaro in cooperation with Gabriele Lunati, Ministerial network for valorising activities in digitisation, May 2003, last revision 2004-04-20, <<http://www.minervaeurope.org/guidelines.htm>>.
- TAMMARO, Anna Maria [2004b] *Le biblioteche di fronte alla sfida dell'e-learning*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 9, p. 59-62.
- TAMMARO, Anna Maria [2005] *Che cos'è una biblioteca digitale?*, «DigItalia», 2005, n. 0, p. 14-33.

- TAMMARO, Anna Maria [2006] *La biblioteca digitale*, in SALARELLI - TAMMARO [2006] p. 119-330.
- TAMMARO, Anna Maria [2007] *Biblioteche digitali in Italia: scenari, utenti, staff e sistemi informativi*, rapporto di sintesi del progetto *Digital libraries applications*, coordinato da A. M. Tammaro, Firenze, Fondazione Rinascimento digitale, 2007, di prossima pubblicazione sul sito <<http://www.rinascimento-digitale.it>>.
- TAMMARO, Anna Maria - DE GREGORI, Teresa [2004] *Ruolo e funzionalità dei depositi istituzionali*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 10, p. 7-19.
- TANNER, Simon [2002] *The economic opportunities and costs of developing digital libraries and resources*, in GORMAN [2002] p. 68-88.
- TANNER, Simon [2006] *Handbook on cost reduction in digitisation*, Ministerial network for valorising activities in digitisation, September 2006, <<http://www.minervaeurope.org/publications/costreduction.htm>>.
- TARANTINO, Ezio [2006] *Troppo o troppo poco? Web of science, Scopus, Google scholar: tre database a confronto (un caso di studio)*, «Bollettino AIB», 46 (2006), n. 1/2, p. 23-32, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2006/0601023.htm>>.
- TARANTINO, Maurizio [2007] *Il futuro della biblioteca universale è nel digitale*, in *Beni culturali dossier*, Engineering ingegneria informatica, 2007, p. 42-45, <<http://www.eng.it/stampa/materiali/Dossier.zip>>.
- TARTAGLIA, Stefano [1998] *Ordine di citazione e principio di faccettazione nella classificazione decimale Dewey*, Udine, Forum, 1998.
- TASI [2000] *Creating digital resources for the visual arts: standards and good practice*, by Catherine Grout, Phill Purdy, Janine Rymer, Karla Youngs, Jane Williams, Alan Lock, Dan Brickley, Oliver Moss, Technical advisory service for images - Visual arts data service - University of Bristol, 2000, <http://vads.ahds.ac.uk/guides/creating_guide/contents.html>.
- TASI [2007] *Managing digitisation projects*, Technical advisory service for images, last update 2007, <<http://www.tasi.ac.uk/advice/advice.html>>.
- TATTERSALL, Marion [2003] *Big deals: reflections on electronic journal acquisition 1996-2003*, «Serials», 16 (2003), n. 2, p. 201-204.
- TAYLOR, Arlene G. [2004] *The organization of information*, 2nd edition, Westport - London, Libraries unlimited, 2004.

- TEDD, Lucy A. [2005] *E-books in academic libraries: an international overview*, «New review of academic librarianship», 11 (2005), n. 1, p. 57-79.
- TEDD, Lucy A. - LARGE, Andrew [2005] *Digital libraries: principles and practice in a global environment*, München, K. G. Saur, 2005.
- TEDD, Lucy A. - LARGE, Andrew - HARTLEY, Richard J. [1999] *Information seeking in the online age: principles and practice*, London, Bowker-Saur, 1999.
- TENNANT, Roy [1999] *Digital v. electronic v. virtual libraries*, Berkeley digital library sunsite, 1999, <<http://sunsite.berkeley.edu/mydefinitions.html>>.
- TENOPIR, Carol [2004] *Online scholarly journals: how many?*, «Library journal», 129 (2004), n. 2 (February 1), p. 32, oppure <<http://www.libraryjournal.com/article/CA374956>>.
- TERRY, Ana Arias [2001] *Reference-linking: today's realities, tomorrow's promises*, «Library hi tech», 19 (2001), n. 2, p. 125-132.
- TEUTE, Fredrika J. [2001] *To publish and perish: who are the dinosaurs in scholarly publishing?*, «Journal of scholarly publishing», 32 (2001), n. 2, p. 102-112.
- THALLER, Manfred [2001] *From the digitized to the digital library*, «D-Lib magazine», 7 (2001), n. 2, <<http://www.dlib.org/dlib/february01/thaller/02thaller.html>>.
- THELWALL, Mike [2004] *Link analysis: an information science approach*, Amsterdam - Boston, Elsevier, 2004.
- THELWALL, Mike - VAUGHAN, Liwen - BJÖRNEBORN, Lennart [2005] *Webometrics*, «Annual review of information science and technology», 39 (2005), p. 81-135.
- THOMAS, Sarah E. [2000] *The catalog as portal to the Internet*, in LC [2000], <http://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/thomas_paper.html>.
- THOMAS, Sarah E. [2002] *L'impiego del portale per l'individuazione di risorse elettroniche disciplinari*, in GUERRINI [2002] p. 183-191 (*Using the portal for the discovery of discipline-based electronic resources*, ivi, p. 553-560).
- TOSI, Emilio [2006] *Il codice della privacy: tutela e sicurezza dei dati personali, normativa nazionale e comunitaria*, 5a edizione, a cura di E. Tosi, Piacenza, La tribuna, 2006.

- TRANIELLO, Paolo [1994] *Alle origini della biblioteca contemporanea: gli apporti dell'Encyclopédie*, in GUERRINI [1994] p. 817-833.
- TRANIELLO, Paolo [2005] *Biblioteche e società*, Bologna, Il mulino, 2005.
- TREBING, Lars [2006] *Hypertext*, Letzte Änderung 6. 7. 2006, <<http://www.ltrebing.de/aktivitaeten/studium/06ss/hypertext/>>.
- UNESCO [2003] *Charter on the preservation of the digital heritage*, adopted at the 32nd session of the General conference of UNESCO, 17 October 2003, <http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=13366&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>.
- URR, Clifford [1991] *Will the real hypertext please stand up? Don't be fooled by imitation hypertext*, «Computers in libraries», 11 (1991), n. 5, p. 46-49.
- VAKKAYIL, Jacob D. [2004] *Digital libraries: some analog issue*, The University of Arizona digital library of information science and technology, 5 April 2004, <<http://dlist.sir.arizona.edu/archive/00000306/>>.
- VALENTE, Adriana [2002] *Trasmissione d'élite o accesso alle conoscenze? Percorsi e contesti della documentazione e comunicazione scientifica*, a cura di A. Valente, Milano, Angeli, 2002.
- VALENTE, Adriana - LUZI, Daniela [2004] *Partecipare la scienza*, a cura di A. Valente e D. Luzi, Roma, Biblink, 2004.
- VALENTINI, Francesca [2006] *L'editoria elettronica e i sistemi di valutazione della ricerca nelle Università*, in CRUI [2006] p. 77-96.
- VAN DE SOMPEL, Herbert - BEIT-ARIE, Oren [2003] *Generalizzare lo schema OpenURL al di là delle citazioni bibliografiche ai lavori accademici: il modello Bison-Futé*, traduzione di Cinzia Bucchioni, in *AIB-WEB*, 2003-01-08, <<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/trsomp5.htm3>> (*Generalizing the OpenURL framework beyond references to scholarly works: the Bison-Futé model*, «D-Lib magazine», 7 (2001), n. 7/8, <<http://www.dlib.org/dlib/july01/vandesompel/07vandesompel.html>>).
- VARIAN, Hal R. [1998] *The future of electronic journals*, «The journal of electronic publishing», 4 (1998), n. 1, <<http://www.press.umich.edu/jep/04-01/varian.html>>.
- VARIAN, Hal R. [2006] *The Google library project*, prepared for the AEI-Brookings discussion, *The Google copyright controversy: implications of digitizing the world's*

libraries, Washington, February 24, 2006,
<<http://www.ischool.berkeley.edu/~hal/Papers/2006/google-library.pdf>>.

- VEDALDI, Maurizio [2002] *Periodici elettronici: come collaborare tra sistemi bibliotecari?*, «Biblioteche oggi», 20 (2002), n. 9, p. 28-31.
- VELTMAN, Kim [1993] *Electronic media and visual knowledge*, «Knowledge organization», 20 (1993), n. 1, p. 47-54.
- VENUDA, Fabio [2001] *L'archiviazione elettronica delle tesi di laurea all'Università Ca' Foscari di Venezia*, in *ESB forum*, Febbraio 2001, <<http://www.burioni.it/forum/firenze2001/fi01-venuda.htm>>.
- VIANO, Carlo Augusto [1990] *La biblioteca e l'oblio*, in ROSSI [1990b] p. 239-273.
- VICKERY, Brian C. - VICKERY, Alina [2004] *Information science in theory and practice*, 3rd revised and enlarged edition, München, Saur, 2004.
- VIGINI, Giuliano [1985] *Glossario di biblioteconomia e scienza dell'informazione*, Milano, Editrice bibliografica, 1985.
- VIGNOCCHI, Marialaura [2006a] *Il futuro sarà open access: third nordic conference on scholarly communication, beyond declarations the changing landscape of scholarly communication Lund, Svezia, 25-26 aprile 2006*, «AIB notizie», 18 (2006), n. 6, p. 17-19, oppure <<http://www.aib.it/aib/editoria/n18/0617.htm3>>.
- VIGNOCCHI, Marialaura [2006b] *Il linguaggio delle biblioteche digitali 2: sintesi del convegno di Ravenna sul Manifesto per le biblioteche digitali*, «DigItalia», 2006, n. 1, p. 125-131.
- VISINTIN, Giulia [2005] *Punti su una retta, porte sull'iperspazio*, in *AIB-WEB contributi*, Gennaio 2005, <<http://www.aib.it/aib/contr/visintin5.htm>>.
- VITALI, Stefano [2004a] *Passato digitale: le fonti dello storico nell'era del computer*, Milano, Bruno Mondadori, 2004.
- VITALI, Stefano [2004b] *Una memoria fragile: il web e la sua conservazione*, in RAGAZZINI [2004] p. 101-127.
- VITALI, Stefano [2006a] *Come si "diventa digitali negli archivi"*, «Bibliotime», 9 (2006), n. 1, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-ix-1/vitali.htm>>.

- VITALI, Stefano [2006b] *La disciplina del contesto: la condivisione di conoscenze fra sistemi descrittivi di archivi, biblioteche e musei*, relazione presentata al convegno internazionale *Cultural heritage on line: the challenge of accessibility and preservation*, Firenze, Fondazione Rinascimento Digitale, 14-15 Dicembre 2006, abstract disponibile a <<http://www.rinascimento-digitale.it/index.php?SEZ=411>>.
- VITIELLO, Giuseppe [1994] *Il deposito legale nell'Europa comunitaria*, Milano, Editrice bibliografica, 1994.
- VITIELLO, Giuseppe [2001] *Introduzione ai portali culturali: politiche europee di digitalizzazione e aspetti giuridici, economici e tecnici*, «Biblioteche oggi», 19 (2001), n. 4, p. 56-65.
- VITIELLO, Giuseppe [2002] *Alessandrie d'Europa: storie e visioni di biblioteche nazionali*, Milano, Sylvestre Bonnard, 2002.
- VITIELLO, Giuseppe [2003] *La comunicazione scientifica e il suo mercato*, «Biblioteche oggi», 21 (2003), n. 5, p. 37-57.
- VITIELLO, Giuseppe [2004] *L'identificazione degli identificatori*, «Biblioteche oggi», 22 (2004), n. 2, p. 67-80.
- VITIELLO, Giuseppe [2005] *L'editoria universitaria in Italia*, «Biblioteche oggi», 23 (2005), n. 3, p. 34-49.
- VITIELLO, Giuseppe [2007] *Come si consolida un'anomalia bibliotecaria: a proposito della nuova legge sul deposito legale in Italia*, «Biblioteche oggi», 25 (2007), n. 1, p. 9-21.
- WARLICK, David [2005] *Building web sites that work for your media center*, «Knowledge quest», 33 (2005), n. 3, p. 13-15.
- W3C [1999] *Linee guida per l'accessibilità ai contenuti del Web*, versione 1.0, 5 maggio 1999, traduzione italiana a cura del WAI-IT: gruppo di studio sull'uguaglianza d'accesso ai servizi delle biblioteche, in *AIB-WEB*, settembre 1999, <<http://www.aib.it/aib/cwai/cwai.htm>> (*Web content accessibility guidelines 1.0*, 5 May 1999, <<http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/>>). Working draft della versione 2.0, 17 May 2007, disponibile a <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>>.
- WATERWORTH, John A. - CHIGNELL, Mark H. [1989] *A manifesto for hypermedia usability research*, «Hypermedia», 1 (1989), n. 3, p. 205-234.

- WEINGART, Sandra J. - ANDERSON, Janet A. [2000] *When questions are answers: using a survey to achieve faculty awareness of the library's electronic resources*, «College and research libraries», 61 (2000), n. 2, p.127-134.
- WESTON, Paul Gabriele [2002] *Il catalogo elettronico: dalla biblioteca cartacea alla biblioteca digitale*, Roma, Carocci, 2002.
- WESTON, Paul Gabriele [2003a] *Dal controllo bibliografico alle reti documentarie*, in FOGLIENI [2003] p. 129-151.
- WESTON, Paul Gabriele [2003b] *Gli strumenti della cooperazione in rete: dal catalogo elettronico ai sistemi della ricerca interdisciplinare*, Napoli, ClioPress, 2003, oppure <<http://www.storia.unina.it/cliopress/weston.html>>.
- WESTON, Paul Gabriele [2007] *La gestione elettronica delle biblioteche*, in SOLIMINE - WESTON [2007] p. 221-256.
- WESTON, Paul Gabriele - VASSALLO, Salvatore [2007] *"E il navigar m'è dolce in questo mare": linee di sviluppo e personalizzazione dei cataloghi*, in GAMBA - TRAPLETTI [2007] p. 130-167.
- WHALLEY, Brian [2006] *E-books for the future: here but hiding?*, «Ariadne», 49 (October 2006), <<http://www.ariadne.ac.uk/issue49/whalley/>>.
- WHITTAKER, Kenneth [2002] *Metodi e fonti per la valutazione sistematica dei documenti*, edizione italiana a cura di Patrizia Lucchini e Rossana Morriello, Manziana, Vecchiarelli, 2002 (*Systematic evaluation: methods and sources for assessing books*, London, Bingley, 1982).
- WILLIAMS, Don [2000] *Selecting a scanner (Guides to quality in visual resource imaging, 2)*, Research libraries group – Digital library federation, 2000, <<http://www.rlg.org/visguides/visguide2.html>>.
- WILLINSKY, John - WOLFSON, Larry [2001] *The indexing of scholarly journals: a tipping point for publishing reform?*, «The journal of electronic publishing», 7 (2001), n. 2, <<http://www.press.umich.edu/jep/07-02/willinsky.html>>.
- WISSER, Katherine M. [2007] *Guidelines for digitization*, revised edition, North Carolina ECHO, May 2007, <<http://www.ncecho.org/guide/toc.html>>
- WITTEN, Ian H. - BAINBRIDGE, David [2003] *How to build a digital library*, Amsterdam, Morgan Kaufmann, 2003.

- WOODHEAD, Nigel [1991] *Hypertext and hypermedia: theory and applications*, New York, Addison-Wesley, 1991.
- WOODYARD-ROBINSON, Deborah [2005] *Digital preservation: finding balance*, issue editor D. Woodyard-Robinson, «Library trends», 54 (2005), n. 1.
- YOUNG, Heartsill [1983] *The ALA glossary of library and information science*, H. Young editor, Chicago, ALA, 1983.
- ZAGO, Doriana [2007a] *I content management system per la gestione dei siti web culturali*, in *ESB forum*, Aprile 2007, <<http://www.burioni.it/forum/zago-cms.htm>>.
- ZAGO, Doriana [2007b] *L'e-learning a supporto dei servizi di biblioteca*, «Bibliotime», 10 (2007), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-x-2/zago.htm>>.
- ZANI, Maurizio [2003] *Il ciclo della comunicazione scientifica*, Università di Bologna. Facoltà di ingegneria. Biblioteca G. P. Dore, 6 Novembre 2003, <<http://bibliodigitale.ing.unibo.it/apprendere/ciclo.htm>>.
- ZANI, Maurizio [2005] *La rivincita delle citazioni*, «Bibliotime», 8 (2005), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-viii-2/zani.htm>>.
- ZANI, Maurizio [2006] *Granularità: un percorso di analisi*, «DigItalia», 2006, n. 2, p. 60-128.
- ZANI, Maurizio [2007] *Su e giù per la lunga coda*, «Bibliotime», 10 (2007), n. 2, <<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-x-2/zani.htm>>.
- ZHU, Bin - CHEN, Hsinchun [2005] *Information visualizations*, «Annual review of information science and technology», 39 (2005), p. 139-178.
- ZHU, Qin [2004] *Understanding OpenURL standard and electronic resources: effective use of available resources*, «Program», 38 (2004), n. 4, p. 251-256.
- ZINNA, Alessandro [2004] *Le interfacce degli oggetti di scrittura: teoria del linguaggio e ipertesti*, Roma, Meltemi, 2004.
- ZITO, Claudia [2006] *Il linguaggio delle biblioteche digitali: a margine di un convegno tenutosi a Ravenna*, «Biblioteche oggi», 24 (2006), n. 5, p. 66-67.
- ZORZI, Andrea [2000] *Linguaggi in mutamento*, «L'indice dei libri del mese», 17 (2000), n. 5, p. ii-iii del supplemento *Il documento immateriale: ricerca storica e nuovi linguaggi*, a

cura di Guido Abbattista e Andrea Zorzi; edizione on-line a cura di Michele Ansani in *La Storia* <<http://lastoria.unipv.it/dossier/zorzi.htm>>.

ZUIN, Francesca [2006] *La biblioteca pervasiva*, tesi di laurea specialistica in informatica umanistica, relatore Augusto Celentano, corelatore Riccardo Ridi, Venezia, Università Ca' Foscari, Aprile 2006.