

BIBLIOGRAFIA E BIBLIOTECONOMIA

63.

Stefano Gambari - Mauro Guerrini

Definire e catalogare le risorse elettroniche

Un'introduzione a ISBD(ER), AACR2 e metadati

*Saggio introduttivo
di Paul Gabriele Weston*

EDITRICE BIBLIOGRAFICA

Fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume, dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, comma 4, della legge 22 aprile 1941 n. 633 ovvero dall'accordo stipulato tra SIAE, AIE, SNS e CNA, CONFARTIGIANATO, CASA, CLAAI, CONFCOMMERCIO, CONFESERCENTI il 18 dicembre 2000.

Le riproduzioni ad uso differente da quello personale potranno avvenire, per un numero di pagine non superiore al 15% del presente volume, solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, via delle Erbe 2, 20121 Milano, tel. e fax 02 809506, e-mail:aidro@iol.it.

Fotocomposizione: Nuovo Gruppo Grafico - Milano

ISBN 88-7075-563-0

Copyright © 2002 Editrice Bibliografica

Via Bergonzoli, 1/5 - 20127 Milano

Proprietà letteraria riservata - *Printed in Italy*

Ad Armando Petrucci

INDICE

Premessa	13
Prefazione	15
<i>Descrivere per tramandare</i> di Paul Gabriele Weston	19
1. DA COMPUTER FILE A RISORSA ELETTRONICA: DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA	31
Il significato di <i>computer file</i> in ISBD, di <i>file</i> in informatica e nel linguaggio comune	31
Significato di risorsa elettronica.	34
Tipologia delle ER	36
CD-DA, CD-ROM, DVD: confini labili tra i supporti	38
Cosa sono le ER ad accesso locale?	39
Cosa sono le ER ad accesso remoto?	40
Tipologia di presentazione editoriale	42
Caratteristiche delle risorse elettroniche	46
2. LA CATALOGAZIONE DELLE RISORSE ELETTRONICHE	57
Il catalogo elettronico.	57
Evoluzione degli OPAC	59
Problemi negli OPAC	60
Catalogo e lettore	62
Situazioni bibliografiche	65
Gli strumenti per la catalogazione	71
3. LA DESCRIZIONE DELLE RISORSE ELETTRONICHE: STORIA E EVOLUZIONE.	75
ISBD(CF)	75
Elaborazione teorica e redazione di linee guida tra il 1990 e il 1995	76
Da ISBD(CF) a ISBD(ER)	82
4. OGGETTO DI ISBD(ER) E FONTI DI INFORMAZIONE PER LA DESCRIZIONE	91
Oggetto, scopo e impiego	91
Edizione	92

Supporti	94
Fonti delle informazioni	95
Area del titolo e della formulazione di responsabilità. . .	101
IGM	102
5. LE RISORSE ELETTRONICHE AD ACCESSO LOCALE (REL).	
ISBD(ER) AREA PER AREA	113
Titolo e formulazione di responsabilità.	114
Edizione	120
Tipo e estensione della risorsa.	122
Pubblicazione, distribuzione, etc.	126
Descrizione fisica.	129
Serie	135
Note	136
ISBN e condizioni di disponibilità.	146
6. LE RISORSE ELETTRONICHE AD ACCESSO REMOTO (RER).	
ISBD(ER) AREA PER AREA	147
Titolo e formulazione di responsabilità.	148
Edizione	150
Tipo e estensione della risorsa.	151
Pubblicazione, distribuzione, etc.	152
Descrizione fisica.	154
Serie	155
Note	155
ISBN e condizioni di disponibilità.	161
7. ISBD(ER), AACR2 E UNIMARC: EVOLUZIONE E INTEGRAZIONE	163
ISBD(ER) e AACR2	163
Il manuale SBN	169
ISBD(ER) e UNIMARC	170
Le risorse elettroniche in UNIMARC/B	172
8. IL CONTROLLO BIBLIOGRAFICO DELLE RER:	
CONSIDERAZIONI	181
RER a catalogo? Scenario e possibili opzioni.	181
Catalogare Internet? Progetti e realizzazioni	184
Conservare le RER? Alcuni progetti internazionali	197
PANDORA	198
KULTURARW3	199
The Internet Archive	200
Designazione e identificazione.	201
Attributi	205
Localizzazione.	205

9. PROGETTI DI SELEZIONE E CATALOGAZIONE DI RER,	
<i>SUBJECT GATEWAY</i>	209
Strumenti di ricerca	209
Vantaggi e svantaggi degli indici per soggetto.	210
Indici di qualità	211
Cataloghi OCLC di risorse Web.	215
InterCat	215
NetFirst	217
CORC.	218
CATRIONA.	221
10. I METADATI	223
Origine dei metadati.	223
Dove abitano i metadati	226
Modalità di creazione dei metadati e scelta del formato .	228
Caratteristiche dei metadati: le tre categorie di <i>DESIRE</i> . .	229
Funzioni dei metadati.	232
RDF, XML e metadati	234
Metadati HTML, Dublin Core, TEI	240
HTML	240
Dublin Core	244
L'insieme degli elementi Dublin Core	247
Visione strutturalista vs visione minimalista	
di Dublin Core	250
TEI	257
Genesi	257
L'intestazione TEI e il record di catalogo.	258
Struttura dell'intestazione	260
Le tavole di comparazione tra metadati	266
11. METADATI E MOTORI DI RICERCA	273
Struttura dei motori di ricerca	273
Vantaggi e svantaggi dei motori di ricerca	275
Criteri di ordinamento dei motori di ricerca	278
Google	283
Clever e ResearchIndex	284
Potenzialità e limiti dei metadati	285
Ridotto uso dei metadati da parte dei creatori	
delle pagine	287
Scarso utilizzo dei metadati negli algoritmi	
dei motori di ricerca.	287
Limitata indicizzazione del Web	288
Vastità delle dimensioni dello spazio Web profondo. .	288

Disomogeneità dello spazio Web	291
Verso gli agenti intelligenti di ricerca: il Web semantico . . .	294
Conclusioni.	301
APPENDICI	307
Appendice A. Acronimi	307
Appendice B. Panorama dei supporti magnetici e ottici .	317
Appendice C. I luoghi dell'uso e del consumo	
delle risorse elettroniche	341
Esperienze europee	341
Musei multimediali	347
Esperienze italiane	349
Biblioteche multimediali.	351
Servizi multimediali nelle biblioteche.	354
Appendice D. Alcuni convegni sull'organizzazione	
delle biblioteche digitali e sull'applicazione	
delle <i>Guidelines for the bibliographic description</i>	
<i>of interactive multimedia</i> (1990-1996)	361
Appendice E. <i>Subject gateway</i> di risorse Web.	369
BUBL LINK	369
DESIRE.	370
RDN e i <i>gateway</i> della Gran Bretagna	371
SOSIG	373
Humbul Humanities Hub	373
MALIBU	373
AHDS.	374
ADAM	375
Biz/ed.	376
BIOME	376
EEVL	377
Renardus e i <i>gateway</i> europei	377
Germania	378
Svezia.	378
Francia	379
Principali <i>gateway</i> extraeuropei	381
Australia	381
Stati Uniti	382
Appendice F. Esempi di descrizioni di REL e RER	385
a. Standard ISBD(ER)	385
b. Formato UNIMARC	395
Riferimenti bibliografici	403

Prima di discutere delle alternative alla biblioteca «tradizionale» sarebbe opportuno descrivere questa biblioteca. Uso la parola «tradizionale» con molta riluttanza e solo in mancanza di meglio; la sua accezione peggiorativa rinvia all'essere ancorata al passato, centrata sul luogo, esclusivamente sul libro, ma questa immagine non rispecchia l'esperienza che abbiamo delle biblioteche moderne. L'unica formulazione che rimane disponibile, «biblioteca reale», suggerisce che vi sia qualcosa di illusorio nell'espressione «biblioteca virtuale». Nonostante la tentazione sia a volte forte, trattare la biblioteca virtuale come semplice fumo negli occhi e specchietto tecnologico per le allodole è un grave errore, sebbene la maggior parte di ciò che è stato scritto a favore della biblioteca virtuale rimandi a un aspetto vitreo e di vapori avvolgenti che sa più di incantesimo che di realtà.

Michael Gorman, *I nostri valori*

PREMESSA

Il 18 novembre 1998 Mauro Guerrini tiene la conferenza *Catalogare le risorse elettroniche: lo standard ISBD(ER)* nell'Aula Magna della Facoltà di Economia dell'Università di Firenze, su iniziativa della Sezione toscana dell'AIB.¹ Il testo viene pubblicato in «Biblioteche oggi», vol. 27, n. 1 (genn.-febb. 1999), p. 46-70 e, con lievi modifiche, in *Riflessioni su principi, standard, regole e applicazioni. Saggi di storia, teoria e tecnica della catalogazione* (Udine: Forum, 1999). Nell'ottobre precedente Gambari e Guerrini entrano in contatto e-mail; dal novembre 1998 inizia un'intensa collaborazione che sfocia nella pubblicazione di questo studio. Nel frattempo entrambi presentano lo standard ISBD(ER) al Seminario AIB che ha luogo a Roma il 27-28 aprile 1999. Nell'a.a. 1999-2000 Guerrini tiene il corso monografico sulle risorse elettroniche alla Scuola speciale per archivisti e bibliotecari dell'Università di Roma La Sapienza (SSAB). Nel medesimo anno accademico, sessione invernale, Gambari discute la tesi *Metadati e catalogazione delle risorse elettroniche* presso la SSAB. Dal 1999 gli autori riflettono sulla tematica in numerosi incontri in varie parti d'Italia. La ricerca prosegue con l'organizzazione del convegno internazionale *Le risorse elettroniche. Definizione, selezione, catalogazione* svolto a Roma il 26-28 novembre 2001, promosso dall'Università di Roma La Sapienza, SSAB, dal Ministero per i beni e le attività culturali, Direzione generale per i beni librari e gli istituti culturali, e dall'AIB, con il patrocinio dell'IFLA² (<http://w3.uniroma1.it/ssab/er>).³

La redazione del libro ha contratto molti debiti: in primo luogo verso Carlo Ghilli, collaboratore prezioso nella preparazione della conferenza sulla catalogazione delle risorse elettroniche del novembre 1998; quindi con John D. Byrum, *chairman* dell'ISBD Review Group, che ha fornito chiarimenti su punti controversi di ISBD(ER); infine verso coloro che hanno letto il testo in corso di elaborazione e suggerito modifiche e integrazioni: Gianfranco Crupi, Francesco Dell'Orso, Antonella De Robbio, Gabriele Mazzitelli,

¹ Associazione italiana biblioteche.

² International Federation of Library Associations.

³ Gli atti cartacei saranno pubblicati dalla Editrice Bibliografica entro il 2002.

Maria Stella Rasetti, Lucia Sardo e Antonio Scolari. Stimoli preziosi sono giunti da coloro che hanno partecipato ai numerosi incontri e seminari di studio tenuti in varie parti d'Italia.

Massimiliano Fabrizi ha contribuito alla ricerca di immagini e di informazioni sui supporti magneto-ottici. Piero Pierucci ha suggerito riflessioni sulla natura della codifica digitale. Antonella De Robbio ha redatto le note sul *reference linking* e *citation matcher* al capitolo 1, descritto i servizi del progetto *Bibliomedia* del Sistema bibliotecario di Ateneo di Padova, il MetaOPAC Azalai Italiano e proposto alcune integrazioni ai capitoli 9, 10 e 11. Antonio Scolari ha redatto il paragrafo su UNIMARC/B. Luigi Radassao ha inviato la scheda della Mediateca Queriniana per l'Appendice C. Lucia Sardo ha controllato gli URL. Maria Stella Rasetti ha descritto i DVD utilizzati come esempi. Tiziana Chemelli e Daniela Giammei hanno fornito informazioni preziose e la descrizione di alcune ER.

Le ricerche sono state condotte in varie biblioteche italiane; numerosi controlli sono stati compiuti nella Sala multimediale della Biblioteca Marconi del Comune di Roma e nella Biblioteca Comunale di Empoli. Importanti biblioteche europee e statunitensi hanno risposto con sollecitudine a richieste di informazioni.

A tutti il nostro ringraziamento.

Stefano Gambari
*Istituzione Sistema
delle biblioteche centri culturali
del Comune di Roma*

Mauro Guerrini
*Università di Firenze,
Dipartimento di Studi
sul Medioevo e il Rinascimento*

PREFAZIONE

Un'introduzione alle tematiche del trattamento catalografico delle risorse elettroniche (citate nel testo con l'acronimo ER) non può che avere un avvio problematico: non esiste allo stato attuale una definizione esauriente e consolidata di risorsa elettronica. Negli ultimi quarant'anni sono avvenute tre «rivoluzioni informatiche»: la prima costituita dai *mainframe*, la seconda dai *personal computer* (PC) e la terza da *Internet*, definita come convergenza di telefono, televisione e PC.¹ Lo scenario, in continuo mutamento, è caratterizzato dalla crescita vertiginosa dei sistemi di telecomunicazione, dall'incremento della memoria nelle tecnologie dell'informazione (IT) e dai progressi nello sviluppo dell'*hardware* e del *software*. La variabilità e la dinamicità delle ER pongono problemi di comprensione della loro natura e, quindi, di catalogazione mentre gli standard descrittivi sono obbligati ad adattare la normativa alle ultime fasi di questa rapida evoluzione tecnologica.

Le risorse elettroniche sono i prodotti di una tecnologia mutevole che continua a generare cambiamenti a ritmi molto rapidi (ISBD(ER) 2000: 6).

ISBD(ER), *International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*, lo standard emanato dall'IFLA nel 1997, definisce le risorse elettroniche

materiali controllati da computer, inclusi i materiali che richiedono l'uso di una periferica (es. un lettore di CD-ROM) collegata a un computer; i documenti possono o meno essere usati in modo interattivo. Comprendono due tipi di risorse: dati (informazioni sotto forma di numeri, lettere, grafica, immagini e suoni o una loro combinazione) e programmi (istruzioni o routine per eseguire determinate operazioni, inclusa l'elaborazione dei dati) o una combinazione di dati e programmi.²

¹ Cfr. Floridi 1997.

² ISBD(ER) 2000: 9.

Le ER sono attualmente rappresentate da:

- a. documenti disponibili su numerosi supporti fisici, detti *risorse elettroniche ad accesso locale*: dischi ottici o magnetici di sempre nuovi formati che contengono programmi, *database*, testi, immagini, mappe;
- b. documenti disponibili tramite le reti e sul Web, detti *risorse elettroniche ad accesso remoto*: servizi in linea, portali, *e-book*, *e-journal*, pagine di *link*, *virtual reference desk*, indici sistematici e motori di ricerca.

ISBD(ER) considera le risorse elettroniche documenti digitali, ossia codificati in formato binario e leggibili tramite un computer. Le ER dipendono pertanto da un sistema *hardware* e *software* che muta nel tempo. La rapida evoluzione tecnologica produce piattaforme non sempre compatibili verso il basso, con difficoltà o impossibilità di lettura dei vecchi supporti, a meno di una loro «copiatura periodica o *refreshing* della migrazione verso nuove generazioni delle tecnologie».³

In un panorama così instabile e complesso esiste un consenso nell'uso della formulazione *risorsa elettronica*? Lo stato attuale dei documenti e dei supporti digitali è paragonabile a un ambiente magmatico, in cui la transizione dell'oggetto da uno all'altro stato possibile della materia avviene in modo continuo. Le ER sono infatti documenti eterogenei, non ancora editorialmente codificati. In un breve arco di tempo sono state generate amorfie nature documentali, frammenti digitali senza confini⁴ comprensibili intuitivamente e definibili solo nella concretezza delle loro manifestazioni, difficilmente classificabili. Le varie tipologie di ER presentano – mutuando Ludwig Wittgenstein – una «disgiunzione delle comunanze», un'aria o una «somialianza di famiglia», essendo «imparentate le une con le altre in molti modi differenti». Parafrasiamo «per gioco» il paragrafo 66 delle *Ricerche filosofiche*:

Considera, ad esempio, i materiali documentari che chiamiamo *risorse elettroniche*. Intendo basi di dati, programmi di videoscrittura, multimediali interattivi, servizi in linea e via scorrendo. Che cosa è comune a tutte queste risorse elettroniche? Non dire: «deve

³ Dollar 1994: 176.

⁴ Cfr. Howarth 1997.

esserci qualcosa di comune a tutte», altrimenti non si chiamerebbero risorse elettroniche, ma guarda se ci sia qualcosa di comune a tutte. Infatti, se le osservi, non vedrai certamente qualche cosa che sia comune a tutte, ma vedrai somiglianze, parentele, e anzi ne vedrai tutta una serie. Come ho detto: non pensare, ma osserva! Osserva, ad esempio, le basi di dati con le loro molteplici affinità. Ora passa ai multimediali interattivi: qui trovi molte corrispondenze con le risorse elettroniche della prima classe, ma molti tratti comuni sono scomparsi, altri ne sono subentrati. Se ora passiamo ai servizi in linea qualcosa di comune si è conservato, ma molto è andato perduto. Sono le risorse elettroniche tutte di intrattenimento educativo (*edutainment*)? Confronta *Encyclomedia* di Opera Multimedia con *Picasso* di Grolier Interactive. Oppure c'è dappertutto l'interattività, o la memorizzazione dei percorsi di navigazione dell'utente? Pensa allora ai servizi puramente informativi. Nei servizi in linea c'è interattività, ma quando in un portale Web troviamo solo servizi informativi, questa caratteristica è sparita. Considera quale parte abbiano la presenza dei dati e dei programmi. E quanto sia differente la tipologia dei dati tra il *Louvre* di Réunion des musées nationaux e il sito Web ufficiale del Louvre. Pensa ora ai giochi di simulazione, quali *Simcity*: qui c'è l'elemento del divertimento, ma quanti degli altri tratti caratteristici sono scomparsi! E così possiamo passare in rassegna molti altri gruppi di risorse elettroniche. Vedere somiglianze emergere e sparire. È il risultato di questo esame suona: vediamo una rete complicata di somiglianze che si sovrappongono e si incrociano a vicenda. Somiglianze in grande e in piccolo.⁵

⁵ Cfr. Wittgenstein 1974: 46-47.

DESCRIVERE PER TRAMANDARE

Le risorse elettroniche sono state argomento di un convegno internazionale, che ha avuto luogo a Roma nel novembre dello scorso anno, organizzato da Mauro Guerrini, con la collaborazione di Stefano Gambari e di Lucia Sardo.¹ Esperti provenienti da diversi parti del mondo si sono confrontati, nell'arco di tre giorni, su un ampio spettro di problematiche sollevate da questa tipologia di materiale documentale in conseguenza delle sue peculiarità strutturali e formali, nonché delle esigenze specifiche connesse al suo trattamento nelle biblioteche e, più in generale, nelle istituzioni impegnate nell'organizzazione e nella diffusione delle risorse informative. Tra gli interventi degli ospiti stranieri la relazione presentata da Michael Gorman dal titolo *Le risorse elettroniche: quali vale la pena di conservare e qual è il loro ruolo nelle raccolte della biblioteca?*² è apparsa particolarmente suggestiva perché ha messo in stretta correlazione due aspetti riguardanti le risorse elettroniche che non sempre vengono avvertiti come due componenti della medesima questione: la descrizione delle risorse digitali è infatti il presupposto per la loro conservazione. Che le biblioteche siano fra le istituzioni sulle quali grava il compito specifico di adoperarsi affinché vengano tramandati nel tempo i prodotti dell'attività intellettuale ed artistica dell'umanità è ovviamente tutt'altro che una novità. Ciò che caratterizza le risorse elettroniche è che i procedimenti relativi alla loro catalogazione e conservazione sono inseparabili; rispetto alle diverse forme del documento analogico queste due attività possono invece essere trattate come questioni separate, in qualche modo interdipendenti per quanto riguarda l'accesso al documento, il quale tuttavia può sopravvivere anche privo di qualunque descrizione. È questo il caso dei fondi librari, talvolta intere biblioteche, che giacciono dimenticati in oscuri magazzini in attesa che l'interessamento di qualche bibliotecario o la disponibilità di finanziamenti rendano

¹ Cfr. International Conference: Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001, <<http://w3.uniroma1.it/ssab/er>>.

² Michael Gorman, *Electronic resources: which are worth preserving & what is their role in library collections?*, <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/gorman_eng.pdf>.

possibile l'allestimento del relativo catalogo. I documenti digitali, invece, poiché non sono connessi ad uno spazio fisico, esistono soltanto se vengono descritti, specialmente se si tratta di risorse remote, in quanto è proprio in seguito ad una richiesta di consultazione che essi si materializzano in una o più schermate, prima di tornare ad essere oggetti immateriali al termine della sessione di lavoro. Da ciò risulta evidente che un libro esiste anche se nessuno lo consulta, una risorsa digitale no, e poiché la consultazione di un documento passa per la mediazione di un dispositivo di ricerca, appare chiaro che la messa a punto di criteri efficaci per la sua individuazione e il suo recupero è, nel caso delle risorse elettroniche, questione se possibile ancora più strategica e delicata al confronto dei problemi posti dalla rappresentazione delle entità bibliografiche convenzionali.

Si tratta di ricondurre la descrizione delle risorse elettroniche entro le coordinate che sono state via via predisposte da venticinque anni a questa parte per garantire il controllo bibliografico delle pubblicazioni correnti, potenziando gli strumenti a disposizione dei bibliotecari per assicurare la qualità e l'uniformità del lavoro svolto, specialmente nell'ambito del controllo dei termini di accesso alle registrazioni bibliografiche, e provvedendo alla individuazione di tutti quegli accorgimenti che favoriscano la circolazione dei dati ed il loro trasferimento da un archivio elettronico all'altro, in modo da ridurre, per quanto possibile, la ridondanza delle procedure e contrastare l'incremento dei documenti con la maggior velocità delle operazioni. Tutto questo ovviamente richiede che si dedichi una grande attenzione all'analisi delle caratteristiche strutturali e formali di questa nuova tipologia di documenti e che ci si adoperi per far tesoro, nell'allestimento degli strumenti di ricerca, delle specificità degli archivi elettronici, in primo luogo delle loro grandi capacità indicizzatorie.

Eppure, alla diffusione dell'editoria elettronica e delle risorse in rete ha fatto seguito l'allestimento di tutta una serie di dispositivi volti a rendere sempre più automatica la produzione degli elementi descrittivi e sempre meno necessario l'intervento critico del catalogatore, con una tradizione oramai centenaria alle spalle ed una grande familiarità con standard e vocabolari controllati. In taluni ambienti si è cominciato a sostenere che la catalogazione descrittiva è ormai superata, che i documenti «si catalogano da sé» al momento della loro indicizzazione da parte dei motori di ricerca, a condizione di connotare semanticamente alcuni elementi ad opera di sistemi esperti che, sulla base di un dominio di conoscenze forniti-

to in fase iniziale ed arricchito dall'analisi statistica delle ricorrenze, estrapolino i dati dal documento stesso e li sottopongano, così organizzati, all'azione indicizzatoria di motori di ricerca appositamente predisposti. Su questo punto Gorman è categorico: l'idea che «i cataloghi di ogni tipo siano resi superflui dal fatto che la comunicazione fra esseri umani sarà spazzata via dalla comunicazione digitale» non è «solo sbagliata ma anche nociva, in quanto pur avendo una connotazione progressista, impedisce di fatto il progresso».³ Questo e non altro spinge Gorman a prendere posizione contro quelli che in occasione del convegno romano definisce «alchimisti bibliografi, che cercano la pietra filosofale che ci offrirà una catalogazione e un accesso efficaci senza vocabolari controllati»⁴ e che in una occasione precedente aveva sarcasticamente chiamato *metadad-ta boys*.⁵ È in errore chi veda nella presa di posizione di Gorman l'espressione di una difesa ad oltranza dell'esistente, di quei codici normativi, le AACR2 in primo luogo, alla cui redazione lo stesso Gorman ha dedicato le proprie energie intellettuali migliori fino ad essere definito da Giovanni Solimine «forse il più grande bibliotecario catalogatore del nostro [Ventesimo] secolo».⁶ Al contrario, le sue teorizzazioni si caratterizzano per lo sforzo di comprendere in che modo normative catalografiche e tecnologia possano, integrandosi, beneficiare le une dell'altra, senza che la prevalenza di un versante sull'altro si traduca in un attardamento o in una banalizzazio-ne, come quando, intorno alla metà degli anni Settanta, nel corso di una serie di seminari svoltisi a New York e a Los Angeles, passati alla storia per l'acceso confronto tra Seymour Lubetzky e Frederick Kilgour, egli manifestava la propria insoddisfazione per come il mondo bibliotecario avesse rinunciato ad avvalersi in pieno delle caratteristiche relazionali dei sistemi informatici, accontentandosi di sfruttarne la velocità nell'esecuzione delle procedure.⁷ Negli anni successivi a più riprese Gorman ha sollecitato una revisione delle normative in uso in quel momento alla luce dei progressi nelle tecnologie degli archivi elettronici e della diffusione della pratica della

³ Gorman 2001c; cfr. anche Gorman 1998.

⁴ Michael Gorman, *Electronic resources: which are worth preserving & what is their role in library collections?*, <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/gorman_eng.pdf>

⁵ Gorman 1999.

⁶ Solimine 1995: 15.

⁷ Gorman 1979.

cooperazione internazionale nell'ambito del controllo bibliografico, ma sempre in direzione di una evoluzione piuttosto che di una rivoluzione, cioè sulla via di un cambiamento che rafforzasse l'esistente e non minasse alla base i suoi principi. Emblematica, a tal proposito, è la posizione da lui assunta riguardo al concetto di intestazione principale e, più in generale, alle questioni attinenti ai dispositivi di controllo e di normalizzazione dei punti di accesso alle notizie.⁸

Che, d'altronde, all'esasperata semplificazione delle procedure descrittive dei documenti digitali faccia da riscontro la progettazione di una struttura di controllo estremamente debole, in grado di mantenere ben poco di quanto promette, alimentando per lo più quelle forze centrifughe e quei particolarismi catalografici che un secolo di codici hanno tentato, con maggiore o minor successo, di contrastare è evidentemente una riflessione maturata da più parti, tanto che, ad esempio, i più recenti sviluppi di Dublin Core hanno riguardato l'allestimento di una applicazione specifica per il mondo bibliotecario, assai più articolata del Dublin Core originario, che mette in atto un modello di notizia non molto dissimile per complessità da quella gestita con il formato MARC.⁹

Lo studio di Guerrini e Gambari ha molti pregi: dimostra, innanzi tutto, che catalogare o, per meglio dire, descrivere le risorse elettroniche è tutt'altro che una procedura banale, che possa essere attuata da personale non qualificato e, meno che mai, da sistemi automatici di indicizzazione, tanto che lo sforzo messo in atto dagli specialisti ha prodotto negli anni un'ampia serie di strumenti e di sperimentazioni, dei quali i due autori forniscono una ricognizione ad ampio spettro. L'accurata ricostruzione storica del contesto nel quale le diverse esperienze sono maturate permette da un lato di comprendere a pieno la complessità dei rapporti tra dispositivi logici e dispositivi tecnologici e dall'altro lato di riflettere sul fatto che, in ragione dell'accelerazione improvvisa che l'informatica e la telematica hanno impresso a tutto ciò che attiene all'universo delle

⁸ Egli rileva che, se anche è venuto meno il presupposto per un'intestazione principale unica, non vi è ragione perché non si debba tener conto della natura della responsabilità e non si debbano quindi distinguere le intestazioni equivalenti, riconducibili a responsabilità di tipo primario, dalle altre intestazioni, anch'esse fra loro equivalenti, riconducibili a responsabilità di tipo secondario. Cfr. Gorman 1979; 1992.

⁹ Guenther 2001.

informazioni e della comunicazione, le conseguenze delle specificità delle risorse elettroniche sulla predisposizione degli strumenti di ricerca, in particolare di quelle ad accesso remoto, non sono apparse sempre evidenti fin dall'inizio. Per questa ragione, essere partiti dall'apparato definitorio si rivela una scelta prudente, oltre che opportuna. Altrettanto importante è avere dedicato un'attenzione meticolosa ad analizzare le diverse tipologie di risorsa elettronica, sia ad accesso soltanto locale, sia ad accesso remoto, per descrivere le caratteristiche tecniche di ciascuna. Sono infatti proprio queste caratteristiche tecniche a determinare il modo in cui l'informazione ivi archiviata si rende disponibile all'utente; esse costituiscono in molti casi anche l'unico elemento di cui il bibliotecario possa avvalersi per dare fisicità ad un documento altrimenti intangibile e per rappresentarlo univocamente a beneficio del lettore. Gli autori raccolgono e mettono a disposizione del mondo bibliotecario una messe di dati ed una bibliografia entrambe insolitamente ampie, che danno la misura di quanto siano attuali le tematiche affrontate ed a quale profondo ripensamento siano soggette talune procedure biblioteconomiche ritenute fino ad oggi alquanto consolidate.

L'approccio strumentale rappresenta, infatti, solo il primo passo in direzione del confronto con una serie di considerazioni "alte", che costituiscono il connotato più suggestivo dell'itinerario tracciato dai due studiosi. Prendendo in esame, ad esempio, le questioni connesse con la selezione dei documenti da acquisire, appare evidente che le risorse digitali richiedano un trattamento assai diverso da quelle tradizionali. Gli strumenti, in alcuni casi riconducibili al genere propriamente bibliografico, in altri casi a generi diversi, di cui il bibliotecario dispone per accertare la natura, il livello della trattazione, la lingua, lo stato di aggiornamento della materia, il costo e, se necessario, anche la disponibilità della pubblicazione presso altre biblioteche, non sono altrettanto funzionali nel caso delle risorse elettroniche. La selezione dei documenti dovrà, perciò, procedere secondo modalità differenti e tener conto dell'assenza di repertori che svolgano una funzione analoga a quella, ad esempio, delle bibliografie nazionali, e della difficoltà di valutare la qualità scientifica del contenuto e la natura della pubblicazione solo a partire dal suo aspetto formale, dal momento che non è sempre possibile accertare l'autorevolezza delle fonti, l'autenticità e lo stato di aggiornamento dei dati. I problemi posti dalla selezione e dalla descrizione delle risorse elettroniche hanno favorito lo sviluppo di progetti di cooperazione, con i quali le biblioteche hanno inteso tro-

vare una soluzione anche alla quantità dei documenti e al ritmo di crescita della rete. Progetti di respiro internazionale come CORC¹⁰ o SOSIG,¹¹ che vedono il coinvolgimento di alcune fra le istituzioni bibliotecarie e documentarie di maggior prestigio, si segnalano proprio per il rilievo che viene accordato alle questioni politiche e organizzative connesse alla ricognizione e alla stabilità nel tempo delle risorse elettroniche, prima ancora che a problematiche di natura strettamente tecnologica o all'applicazione di normative catalografiche.

Dal canto suo, l'IFLA ha avviato un ripensamento delle raccomandazioni, che dall'incontro di Parigi del 1977 costituiscono la cornice entro cui si esplica l'attività delle agenzie bibliografiche nazionali,¹² per evitare che la crescita incontrollata delle risorse elettroniche si trasformi in una vera e propria emergenza, vanificando anni di intenso lavoro. Raccogliendo le sollecitazioni di un documento della Commissione Europea del 1996,¹³ con il quale si riafferma, nei confronti dell'edizione elettronica, il ruolo centrale delle biblioteche nazionali, l'IFLA individua una serie di questioni sulle quali trovare il più largo consenso con la massima urgenza. Occorre definire (o circoscrivere), innanzi tutto, l'identità del documento elettronico per poter stabilire in che modo si applica ad esso il concetto di deposito legale: cosa costituisce oggetto di deposito? una copia della risorsa nel suo stato iniziale oppure la versione di volta in volta aggiornata o ancora semplicemente la notifica dell'indirizzo elettronico, così da trasformare la bibliografia nazionale in una sorta di macchina indice o di *gateway*? E in che modo si deve intendere la responsabilità che ciascuna agenzia attualmente detiene nei confronti della produzione bibliografica del paese di appartenenza, quando si tratta di risorse create non da editori o istituzioni con una localizzazione geografica ben definita, ma costituite dalla integrazione di documenti prodotti da agenti che cooperano in modalità remota alla medesima risorsa?¹⁴

Se queste questioni pongono interrogativi già di difficile soluzione, ma riconducibili tutto sommato nell'alveo della tradizione del documento analogico, vi sono problematiche di tutt'altra natura e

¹⁰ Cfr. CORC home page, <<http://www.oclc.org/corc/>>

¹¹ Cfr. Social Science Information Gateway (SOSIG), <<http://www.sosig.ac.uk/>>

¹² *Congrès international sur les bibliographies nationales* 1978.

¹³ Owen e Mackenzie-Walle 1996.

¹⁴ Beaudiquez 1998.

di ben più complessa soluzione, che, nascendo in concomitanza con il documento elettronico, rendono vano il ricorso all'esperienza sin qui maturata dai bibliografi e dai documentalisti.

Esiste, tanto per cominciare, la questione della stabilità dell'accesso, per garantire la quale, almeno nel breve periodo, si può procedere a cicliche verifiche dell'effettiva validità dell'indirizzo elettronico di ciascuna risorsa descritta e al conseguente aggiornamento di tutti i corrispondenti collegamenti ipertestuali presenti nei documenti. Si tratta di una procedura onerosa, della quale la singola biblioteca difficilmente potrebbe garantire l'esecuzione. Ancora una volta la risposta può consistere in un'azione coordinata fra le biblioteche, affinché le attività richieste per il controllo e l'aggiornamento dei collegamenti vengano effettuate in modo centralizzato da dispositivi efficienti e veloci, a beneficio del più ampio numero possibile di istituzioni. Questa procedura non è tuttavia sufficiente, da sola, ad assicurare la persistenza delle risorse digitali nel tempo. È opportuno, perciò, fin da ora prevedere l'esistenza di veri e propri depositi, nei quali i documenti vengano sistematicamente riversati, secondo criteri prestabiliti, sulla base della natura, dell'interesse o dell'origine del documento, che assicurino una adeguata copertura dell'esistente.¹⁵ Quello che va, pertanto, configurandosi come un nuovo Farmington Plan vede coinvolte in primo luogo le agenzie nazionali, cui compete la responsabilità di estendere in conformità all'obiettivo i confini del deposito legale, e insieme ad esse le reti di biblioteche, le associazioni dei produttori e dei distributori di editoria elettronica, i consorzi tra le università ed i centri di ricerca e rappresenta una delle sfide più impegnative poste dal digitale a coloro che hanno la responsabilità di garantire il controllo bibliografico. Infatti, l'ipotesi di stampare su carta deacidificata i singoli documenti per procedere all'archiviazione della loro versione analogica, se può rappresentare una soluzione per quei documenti che conservano, anche sul supporto digitale, una natura testuale o comunque monomediale, non sembra essere praticabile nel caso di risorse che abbiano una struttura e prevedano una fruizione di tipo multimediale. Ammonisce in proposito Piero Innocenti: «Il cambiamento di supporto è conosciuto dalla tradizione documentaria e bibliotecaria: cambiare supporti e translitterare

¹⁵ Riccardo Ridi, *Il mondo come volontà e documentazione: definizione, selezione e accesso alle risorse elettroniche remote (RER)*, <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/ridi_ita.pdf>

vuol dire intervenire sulla tradizione dei testi e sulla sua sede; vuol dire scegliere e scegliere vuol dire condannare ciò che non viene scelto. Forse per sempre». ¹⁶

La selezione dei documenti, resa indispensabile dalla vastità e dai ritmi di accrescimento dell'universo digitale, impone che con urgenza vengano individuati criteri che siano eticamente corretti, scientificamente lungimiranti e materialmente praticabili, soprattutto in vista delle conseguenze che tale scelta comporta sulla trasmissione della conoscenza alle future generazioni di lettori. Qualche anno addietro, parlando dei documenti tradizionali e del controllo bibliografico operato attraverso l'istituto del deposito legale e la compilazione della bibliografia nazionale, Maurice Line ha messo in discussione il fatto che trattare allo stesso modo tutte le pubblicazioni, indipendentemente dal loro valore e dalla qualità del supporto sul quale sono realizzate, costituisca realmente il modo più efficace di preservare il prodotto dell'attività intellettuale ed artistica per le future generazioni di lettori. L'osservazione è ancor più pertinente nel caso delle risorse elettroniche, dal momento che è sufficiente una migrazione da un *software* all'altro per causare perdite non quantificabili di dati, e i computer e i loro programmi evolvono di continuo. Le memorie elettroniche, per quanto straordinariamente capaci, non sono infinite e ogni *bit* di memoria che non venga utilizzato prima o poi svanisce. Già nel 1988 Isaac Asimov aveva perfettamente compreso i rischi di questa fragilità strutturale: «La conoscenza indesiderata è conoscenza inutile. Pensiamo al tempo, agli sforzi e all'energia che si sprecherebbero per risistemare in continuazione i dati inutilizzati». ¹⁷

Inoltre, affidare la disseminazione delle informazioni alla rete, invece che alla moltiplicazione degli esemplari, se da un lato permette di velocizzare le procedure e di contenere i costi, dall'altro lato demanda la custodia del documento alla responsabilità esclusiva di chi lo ha prodotto, mettendone seriamente a repentaglio l'integrità e l'accessibilità nel tempo. ¹⁸ Considerando la relativa facilità con la quale un oggetto digitale può venire falsificato o rimosso dalla memoria del computer, non è in alcun modo rassicurante pensare che ciò che non sono riusciti a fare l'Inquisizione o i regimi totalita-

¹⁶ Innocenti 1999: 78.

¹⁷ Asimov 1991.

¹⁸ Guercio 2001: 158.

ri possa riuscire, magari per una incauta manovra, ad un singolo individuo.

È auspicabile che in tempi brevi le biblioteche, servendosi di linee guida prodotte, secondo consuetudine, dalle massime istituzioni internazionali e riscoprendo una volta di più i benefici della cooperazione, si diano dei criteri, di provata efficacia e in linea con le proprie specificità, finalizzati all'individuazione delle risorse elettroniche da descrivere e da conservare, una sorta di carta delle collezioni digitali. Da una prima, sommaria indagine¹⁹ emerge che i criteri comunemente indicati nella valutazione di una risorsa elettronica sono i seguenti:

- *Contenuto*: affinità con le discipline di interesse della biblioteca ed effettiva utilizzazione da parte degli utenti della biblioteca
- *Dotazione tecnica*: utilizzazione di dispositivi *hardware* e *software* di ampia diffusione, rispetto dei formati standard
- *Utilizzazione*: disponibilità di manuali, impiego intuitivo o di apprendimento immediato
- *Manutenzione*: garantita dal produttore in una fase iniziale, da valutare nel caso di migrazione verso diversi formati e nuovi sistemi operativi

Quanto ai documenti dei quali esistano più formati, si ritiene generalmente opportuno conservare soltanto quello che garantisce maggiori funzionalità o benefici (tempo di accesso, modalità di esecuzione delle ricerche, costi, etc.), archiviando comunque, se esiste, la versione a stampa.

Più controverso è il ricorso a tassonomie basate sulle caratteristiche delle risorse stesse, un esempio del quale viene proposto da Gorman:

- materiale effimero
- siti commerciali e pornografici
- risorse elettroniche derivate da documenti a stampa
- pubblicazioni periodiche in formato elettronico (prive di corrispondente pubblicazione a stampa)
- risorse prodotte convertendo in formato digitale documenti di-

¹⁹ Cfr. ad esempio Werner 2001; Library of Congress 1999; Choice Current Reviews for Academic Libraries 2001; Okerson 1999; National Library of Australia 2001; Joint Information Systems Committee 2000.

sponibili originariamente in formato analogico (testuali, sonori e visivi)

- opere d'ingegno prodotte in formato digitale.²⁰

Mentre infatti il criterio di escludere le risorse commerciali e i siti pornografici e di includere le pubblicazioni e i siti prodotti da istituzioni accademiche o governative, da editori commerciali e da altri enti che abbiano un'identità certa riscuote l'unanime consenso delle biblioteche, il trattamento del materiale effimero fa registrare pareri divergenti. A Gorman che si domanda se sia così importante descrivere e conservare nel tempo i siti che abbiano contenuti continuamente mutevoli,²¹ Gino Roncaglia e Piero Melograni rispondono che per gli storici i "documenti di corredo" si rivelano, spesso, ben più interessanti di quelli ufficiali.²² La stessa Library Bill of Rights dichiara che «le biblioteche e i bibliotecari non dovrebbero negare l'accesso all'informazione soltanto basandosi sul fatto che essa venga ritenuta priva di valore».²³

Un particolare approfondimento meriterebbero, infine, le questioni etiche connesse all'opportunità di segnalare e di consentire l'accesso a risorse connotate da ideologie inclini alla violenza, all'intolleranza religiosa o al razzismo. Accanto a coloro che ritengono qualunque forma di censura preventiva un *vulnus* alla libera circolazione del pensiero, rilevando tra l'altro che per molti dei documenti presenti in rete esiste comunque l'edizione a stampa, di cui non di rado le biblioteche possiedono un esemplare, vi sono altri che, al contrario, reputano doveroso prevenire la diffusione degli stessi documenti, in considerazione del maggiore impatto del mezzo elettronico. Circostanze collegate ai deprecabili episodi di terrorismo e di guerra accaduti negli ultimi mesi dimostrano che anche quei paesi che affermano di fondare la propria democrazia sulla libertà di espressione non esitano a ricorrere alla censura qualora si sentano minacciati.

Nel rapporto tra libertà di pensiero e selezione dei documenti si

²⁰ Gorman 2001a; cfr. anche Gorman 2001b.

²¹ Gorman Michael, *Electronic resources: which are worth preserving & what is their role in library collections?*, <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/gorman_eng.pdf>

²² Melograni 2001.

²³ American Library Association 1996.

colloca, con tutta evidenza, il ruolo essenziale ed insostituibile che le biblioteche sono chiamate ad esercitare, affinché alla società umana sia garantita la libertà di informazione e la circolazione delle opinioni. Anche nell'era digitale.

Paul Gabriele Weston
Università di Pavia

1. DA COMPUTER FILE A RISORSA ELETTRONICA: DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

La terminologia catalografica ha subito una significativa evoluzione dagli anni Settanta: i documenti digitali¹ presenti nelle biblioteche erano quasi del tutto rappresentati dai *database*,² gli archivi elettronici leggibili dalla macchina (*machine readable data file*). Dalla fine degli anni Ottanta, in seguito al notevole ampliamento dell'insieme dei documenti digitali, il gruppo di redazione di ISBD(CF) *International Standard Bibliographic Description for Computer Files* adotta l'espressione *computer file*, con un'accezione che differisce dal significato assunto in altri ambiti della lingua inglese. A causa della polisemia della formulazione, *computer file* viene successivamente abbandonata da ISBD(ER) a favore della comprensiva e meno ambigua *electronic resource*, resa in italiano con *risorsa elettronica*.

Il significato di *computer file* in ISBD, di *file* in informatica e nel linguaggio comune

Computer file designa il concetto di un insieme di elementi (*file*) che non sono leggibili direttamente dall'uomo, bensì tramite l'uso di un computer e delle periferiche a esso collegate. L'accesso ai *file* rende possibili ulteriori operazioni: esportazione dei dati, loro estrazione in base ai criteri di ricerca, visualizzazione in più forma-

¹ Sono i documenti codificati in formato numerico; cfr. Ciotti e Roncaglia 2000.

² Una base di dati è «una raccolta di informazioni, organizzate secondo un insieme di relazioni contestuali, che ne consentono il recupero, gestite tramite elaboratore elettronico» (Lazzari 1982: 14). Vi è un'opposizione tra *online information* (fornita a pagamento da distributori commerciali) e *networked information* (disponibile gratuitamente in rete). L'*online information* è rappresentata principalmente dalle basi dati, raccolte di informazioni omogenee. La *networked information* è composta da dati pubblici, disomogenei, poco organizzati e in formati non standardizzati. Un'altra distinzione è quella tra basi dati primarie (*source data base*), che rappresentano e forniscono accesso alle fonti primarie di informazione, ai documenti, all'informazione finale, e le basi dati secondarie (*reference data base*) che fanno riferimento alle fonti primarie, riportandone descrizione, localizzazione e talora un abstract. Per una tipologia delle banche dati cfr. Lazzari 1982, Guinchat e Menou 1990, Tammaro 1992, Meloche 1994, Ridi 1996.

ti, memorizzazione del percorso di ricerca seguito e altre elaborazioni.

Il *computer file* è costituito da programmi e dati; è un insieme integrato di *file* di differenti formati, dimensioni e contenuti, collegati tra di loro da particolari relazioni.

ISBD definisce un *computer file* o una *risorsa elettronica* un «materiale (*data file* e/o programma/i) codificato per essere gestito dal computer»³ mentre considera un *data file*:

un insieme di record in relazione tra loro trattati nella loro unità e contenenti informazioni che possono consistere di numeri, lettere, simboli, o una combinazione di essi. Tipi di *data file* includono *file* numerici, testuali e grafici (ISBD(CF) 1990: 6-7).

Computer file è l'espressione inizialmente adottata da ISBD per definire un'unità logica di differenti materiali creata per consentire il loro uso tramite il computer; identifica pertanto un materiale digitale composto di *database*, di documenti testuali, multimediali o di una loro combinazione. La terminologia dello standard è specifica, tecnica, classificatoria e convenzionale; si discosta parzialmente dalle discipline informatiche e dal linguaggio comune, in cui possiamo osservare differenti connotazioni della parola *file*. In informatica⁴ *file* è inesprimibile con un equivalente termine italiano; nelle altre lingue viene tradotto con altrettanta difficoltà. Generalmente è reso nell'accezione di *archivio*, ossia di una raccolta organizzata di dati, che comprendono record collegati tra loro.⁵

³ ISBD(CF) 1990: 6. «Material (data file(s) and/or program(s)) encoded for manipulation by computer». Analoga definizione compare nelle definizioni di risorsa elettronica. Cfr. ISBD(ER)1997: 94; ISBD(ER) 2000: 104.

⁴ L'informatica in inglese è *computer science*, in tedesco *Informatik*, in francese *informatique*. Informatica «è una fusione di due termini distinti: informazione e automatico. L'informatica è [...] una disciplina che trasmette, conserva, modifica e, in alcuni casi, genera l'informazione [...], che si occupa del *trattamento* dell'informazione e che tenta di operare questo trattamento in modo automatico. Informazione + automatico sta quindi per trattamento automatico dell'informazione e, come è facile intuire, ciò che ricollega la scienza alla macchina è quell'automatico, mentre il trattamento dell'informazione richiama operazioni proprie delle discipline umanistiche e può e deve essere quindi considerato svincolato dalla macchina» (Gigliozzi 1993: 35).

⁵ ISO 690-2: 1997.

File è definito:

Una collezione di registrazioni omogenee strutturate nel medesimo modo, con una successione rigida di tipi di dato (Baldacci e Sprugnoli 1983: 40).

Un gruppo di informazioni omogenee (per esempio i caratteri che compongono un testo da impaginare, o le informazioni di una base di dati) memorizzate su un supporto di memoria di massa (come un disco o un nastro) (Antola 1996: 179).

Uno spazio sul disco i cui confini siano stati rigidamente delimitati e a cui sia stato imposto un nome (Gigliozzi 1993: 176).

Nell'inglese odierno *file* ha anche il significato di *dossier*⁶ e di schedario.⁷ L'accezione comune del termine, comprese le discipline informatiche, non è tuttavia questa.

In inglese «file» aveva già il significato di «archivio»; e il suo uso metaforico nella computeristica deriva da una serie di evoluzioni [...] che ha fatto sì che si trovino nelle diverse pubblicazioni definizioni di file in contraddizione tra loro. Nell'accezione oggi comune, a ogni modo, sia per un parlante inglese che per un parlante italiano, un file *non* è archivio. Peggio ancora il termine francese «fichier». Il tedesco «Datenstruktur» introduce un elemento di strutturazione che non ci convince (Orlandi 1986: 86).

La traduzione italiana di *A dictionary of computers* di Anthony Chandor rende il concetto di *file* con i termini – certamente non radicati nell'uso linguistico dell'italiano – di *archivio* e *flusso*, che esprimono rispettivamente l'elemento statico e dinamico.⁸ Al con-

⁶ «A file on illegal drug traffic»: un dossier sul traffico illegale di stupefacenti.

⁷ «To be on file»: essere schedato, trovarsi nell'archivio.

⁸ Un file, secondo Chandor, è un insieme organizzato di record; la nota di Giovanni Rapelli chiarisce gli ambiti di uso dei due termini: «Il termine “file” viene tradotto in italiano sia con flusso che con archivio e questi due termini vengono spesso cambiati nell'uso. Volendo stabilire una distinzione si può dire che archivio rappresenta un momento statico dell'informazione e flusso un momento dinamico. Un archivio diventa perciò flusso nel momento in cui viene elaborato (p.e., sottoposto a aggiornamento) mentre quello dei movimenti che vanno a aggiornare l'archivio è un flusso che non diventerà mai archivio perché in tale elaborazione esaurisce la sua funzione. Inversamente si può dire che un flusso diventa archivio se è destinato a durare, e quindi a attraversare un momento statico prima della successiva elaborazione. In inglese la distinzione viene talvolta, ma non sempre, stabilita dall'uso di “file” per flusso e di “master file” (flusso permanente) per archivio» (Chandor 1984: 97).

cetto di flusso dinamico è stato di recente aggiunto quello di *sequenza ordinata di segni*, o di *sequenza di segni identificabile*, nell'ambito dell'informatica umanistica. La voce *file* del *Dizionario Microsoft di informatica* (1998) riporta:

Conosciuto anche come archivio. [È una] raccolta completa di informazioni contraddistinta da un nome, come per esempio un programma, un insieme di dati impiegati da un programma o un documento creato dall'utente. I *file* costituiscono l'unità di base di memorizzazione, che consente a un calcolatore di distinguere un insieme di informazioni da un altro. I *file* [collegano] un insieme di istruzioni, numeri, parole o immagini in un'unità coerente, che gli utenti possono reperire, modificare, cancellare, salvare o inviare a un dispositivo di uscita.⁹

La traduzione italiana di *file* in *archivio* e di *computer file* in *archivio elettronico* o *archivio per elaboratore* è, pertanto, discutibile, poiché sembra richiamare esclusivamente il significato di raccolta strutturata di informazioni, che costituisce oggi solo una delle molteplici tipologie di risorsa elettronica.

Significato di risorsa elettronica

Electronic resource è un'espressione sufficientemente affermata nel linguaggio comune e professionale del mondo anglosassone; la traduzione italiana, *risorsa elettronica*, è un neologismo adottato nelle discipline biblioteconomiche.

Analizziamo il significato dei due termini che la compongono.

Risorsa: strumento, espediente o insieme di mezzi disponibili e utilizzabili. *Risorsa* rinvia al significato più generico di sorgente, bacino o giacimento di beni materiali o immateriali esauribili o rinnovabili. Si parla di risorse economico-finanziarie, idriche, energetiche, bibliografiche, informative e didattiche¹⁰ e di risorse umane. La risorsa è pertanto un bene o un insieme di mezzi che passano dalla disponibilità all'uso concreto nella risoluzione di bisogni individuali e collettivi; permette al soggetto di «risorgere» e di risolvere una situazione d'incertezza. Il termine riceve una definizione più accura-

⁹ Microsoft Press 1998: 241.

¹⁰ Nell'*Oxford English dictionary* la formulazione *resource center* indica una biblioteca o un centro che raccoglie materiali per l'apprendimento.

ta da parte della Internet Engineering Task Force (IETF) intorno al 1992, nel momento in cui elabora le specifiche tecniche per il Web. In particolare il concetto inizialmente proposto da Tim Berners-Lee di identificatore uniforme dei *documenti* (UDI)¹¹ viene mutato in localizzatore uniforme della *risorsa* (URL).¹² Berners-Lee utilizza i termini *documento* e *oggetto* mentre la IETF introduce il termine *risorsa*. In una richiesta di commenti stilata sei anni più tardi, Tim Berners-Lee, Roy T. Fielding e Larry Masinter definiscono una risorsa

qualsiasi cosa che manifesti una identità. Esempi familiari includono un documento elettronico, un'immagine, un servizio (p.e., il bollettino meteorologico odierno di Los Angeles) e una raccolta di altre risorse; non tutte le risorse sono reperibili in rete. Possono essere considerate risorse ad esempio gli enti, gli esseri umani e i libri rilegati in una biblioteca. La risorsa è il riferimento concettuale a un'entità o a un insieme di entità a una particolare richiesta nel tempo, non necessariamente l'entità che corrisponde a quel riferimento. Così, una risorsa può rimanere costante quando il suo contenuto – le entità a cui corrisponde al momento – cambia nel tempo, purché il riferimento concettuale non sia mutato nel corso del processo (Berners-Lee, Fielding e Masinter 1998).

Elettronico: che si riferisce all'elettronica; ad esempio, il computer impiega circuiti elettronici per la lettura, l'elaborazione e la memorizzazione dei dati.

Risorsa elettronica è una formulazione che può indicare qualsiasi strumento disponibile tramite dispositivi elettronici in differenti formati di codifica; tuttavia nell'uso corrente l'accezione si restringe alla modalità digitale, per cui con ER si intende un insieme costituito da istruzioni, programmi e dati, memorizzato in formato digitale (ossia sotto forma di uno o più *file*) su un supporto esterno o interno di un elaboratore. I computer sono collegati in modo temporaneo o permanente in varie strutture di rete, delle quali Internet è la principale.

I supporti interni sono: il disco rigido, le memorie RAM¹³ e ROM¹⁴ di un computer *stand-alone*, di un *client* o di un *server* di rete.

¹¹ Uniform Document Identifier.

¹² Uniform Resource Locator.

¹³ Random Access Memory.

¹⁴ Read Only Memory.

I supporti esterni di un computer sono, ad esempio: floppy disk, CD-ROM,¹⁵ DVD,¹⁶ un disco rigido rimovibile.

In Internet la somma dei *file* costituisce un giacimento vasto e idealmente perenne, universalmente accessibile mediante la piattaforma *hw/sw*. Questo luogo virtuale in cui risiedono i documenti è detto *ciberspazio* (*cyberspace*, dal greco *kubernao*, governare col timone, e *kubernetikós*, l'arte del pilota, del nocchiero), termine coniato da William Gibson nel romanzo di fantascienza *Neuromancer* del 1984.

In informatica *risorsa elettronica* ha una valenza più vasta che comprende i *file*, i supporti di registrazione e le periferiche, accezione accolta dai vocabolari della lingua italiana; lo Zingarelli, ad esempio, definisce risorsa elettronica «ciascuno degli elementi costitutivi di un sistema di elaborazione (unità centrale, memorie, periferiche)».¹⁷ Le *Guidelines for the application of the ISBDs to the description of component parts*¹⁸ e ISBD(ER) distinguono invece i documenti dalle periferiche e dalla infrastruttura *hardware* costituita dalle macchine e dalle reti.

Tipologia delle ER

ISBD(ER) e AACR2 distinguono due tipologie:

1. *La risorsa ad accesso locale* (per ISBD) o *ad accesso diretto* (per AACR2) è tangibile e disponibile fisicamente (p.e., un CD-ROM). L'accesso locale è una «modalità per accedere a una risorsa elettronica utilizzando un supporto come un disco magnetico/ottico, una cassetta o una cartuccia, che l'utente deve inserire in una periferica collegata a un computer, in genere un microcompu-

¹⁵ Compact Disc-Read Only Memory.

¹⁶ Digital Versatile o Video Disc.

¹⁷ Zingarelli, dalla 12. ed. del 1996. Alcuni sistemi operativi (p.e., UNIX) trattano le periferiche alla stessa stregua dei *file*. «Sotto il termine di file speciali vengono indicati tutti i dispositivi fisici e logici di I/O [input/output]. Unità a disco, memoria centrale, cassette magnetiche, terminali video e stampanti sono trattati alla stessa maniera di un qualsiasi file UNIX, per cui vengono molto semplificate tutte le operazioni di I/O sulle periferiche. I file speciali risiedono sempre nella directory “/dev”, quindi per scrivere su una periferica il meccanismo è lo stesso della scrittura su un file normale» (Quartirolo, Fusaro e Smareglia 1984: 17).

¹⁸ *Guidelines* 1988.

ter».¹⁹ La risorsa elettronica ad accesso locale è indicata con l'acronimo REL.

2. *La risorsa ad accesso remoto* (per ISBD) o *ad accesso a distanza* (per AACR2) non è disponibile fisicamente, è in linea (p.e., un sito Web). L'accesso remoto è una «modalità per accedere a una risorsa elettronica che non richiede l'uso diretto di un supporto fisico da parte dell'utente. Le risorse risiedono su dispositivi di memorizzazione di massa di ampia capacità, gestiti o automaticamente o da informatici, comprendono i dischi rigidi su micro-computer».²⁰ La risorsa elettronica ad accesso remoto è indicata con l'acronimo RER.

Le ER sono quindi un insieme di documenti leggibili e in certi casi modificabili tramite un computer. I documenti cartacei (p.e., libri, periodici, manifesti) sono leggibili direttamente dall'occhio umano; possono essere fissati su un supporto (p.e., microfilm, microfiche) che richiede un ingrandimento o un processo fotografico, ma non sono codificati. I documenti elettronici sono invece codificati e richiedono l'uso di un'attrezzatura specifica per la loro decodifica. Esiste una codifica analogica (p.e., per le registrazioni audio-video) e una codifica digitale (p.e., per i *file* leggibili sui computer).²¹ Le ER sono leggibili solo con l'ausilio di un computer.

Un apparecchio elettrico tratta l'informazione in maniera analogica, sequenziale; un apparecchio digitale tratta l'informazione in modalità numerica, *bit per bit*, e non sequenziale. Il procedimento di digitalizzazione trasforma grandezze continue in grandezze discrete, in elementi distinti: in questo senso le definizioni di digitale e di analogico sono contrapposte. L'aggettivo digitale si riferisce esclusivamente alla modalità di trattamento e di organizzazione dell'informazione, è indipendente dal mezzo che produce o tratta l'informazione.

¹⁹ ISBD(ER) 2000: 12.

²⁰ Ibidem.

²¹ Cfr. Saffady 1998.

CD-DA, CD-ROM, DVD: confini labili tra i supporti

Un CD-DA (Compact Disc-Digital Audio) è un disco ottico che contiene dati digitali (codificati sotto forma di *bit*), ma non rientra nella tipologia delle risorse elettroniche. I confini tra un CD-DA e un CD-ROM sono tuttavia labili: entrambi dispongono di un sistema di lettura laser e di circuiti integrati che consentono di centrare la sequenza di dati e di seguirla correttamente, ma l'organizzazione dei *bit* è diversa; il CD-DA è costituito da:

1. una tavola dei contenuti (TOC)²² che riporta per ogni brano il punto di inizio delle sequenze dei dati binari sul disco;
2. le sequenze dei dati, che corrispondono ai vari brani musicali, disposte in successione.

Un CD-DA ha una lettura sequenziale: per posizionare il laser all'inizio di un nuovo brano il drive deve leggere ogni volta la TOC. Un CD-ROM è costituito da una organizzazione dei *bit* simile a quella di un disco fisso o di un floppy, con settori in cui il contenuto dei vari *file* è memorizzato e una *directory* (più estesa della TOC di un CD-DA) che elenca l'indirizzo dei settori, consentendo al computer una ricerca simultanea delle informazioni rapida e efficiente poiché non sequenziale. La risorsa elettronica è definita dal tipo e dal formato di organizzazione dei dati sul supporto (sotto forma di *directory* e di *file*). Le informazioni devono essere registrate nel formato dei *file* per essere elaborate e gestite direttamente dal computer, senza necessità di operare conversioni. Risorsa elettronica, pur rimanendo una formulazione generica e ibrida, sembra porre l'accento sulle modalità di lettura del documento, che avviene tramite l'uso di un computer piuttosto che sul tipo di archiviazione, digitale in entrambi i casi.

Un DVD differisce da un CD-ROM per una velocità di rotazione maggiore, un migliore sistema di correzione dell'errore e una diversa densità di registrazione che permette incisioni più piccole, leggibili da un laser a frequenza più alta. Grazie alle maggiori capacità di contenimento dati, il DVD si caratterizza quale supporto per la diffusione dei film e sostituirà il VHS. I computer dispongono oramai di un lettore DVD come dotazione standard, ma la fruizione del documento audiovisivo avviene ancora in larga parte tramite un'attrezzatura collegata al televisore; ciò fa un po' somigliare il DVD al CD-I (Compact Disc - Interactive). Il DVD contiene *file* gestiti da un'applicazione *software* in grado di riprodurli; l'utente può selezionare le sequenze e alcune opzioni (p.e., lingua, sottotitoli, visione di prove, interviste, giochi) che conferiscono al mezzo una parziale interattività; pertanto il DVD, utilizzato attualmente in massima parte per i film, rientra fra le risorse elettroniche.²³

²² Table of Contents.

²³ Cfr. Guerrini e Rasetti 2001.

Cosa sono le ER ad accesso locale?

Le risorse elettroniche ad accesso locale sono leggibili tramite un'attrezzatura costituita in genere da un microcomputer *stand-alone*; possono essere consultate con un collegamento di rete da stazioni remote, tramite il cosiddetto *database networking*.²⁴ Le REL sono prodotte in forme non codificate su vari supporti; sono distribuite in molte copie, in tiratura limitata e talora in copia unica; possono essere disponibili in modo diffuso, e essere – per la forma editoriale o il supporto di registrazione – in via di estinzione (p.e., floppy disk da 5" ¹/₄ ancora presente sui mercati, pur se desueto) o obsolete (p.e., schede perforate, floppy disk da 2" o 8"). Le REL sono documenti assimilabili ai libri, maneggiabili, localizzabili, deperibili e possono esaurirsi.²⁵ Alcuni autori²⁶ ritengono che le REL non siano materiale informatico, bensì documenti *tout court*. Le REL sono prodotti editoriali specifici, frutto di un'epoca, di un supporto, di una tecnica produttiva e soprattutto del lavoro creativo degli autori che li producono.²⁷ Possono contenere messaggi di vario tipo (p.e., basi di dati, *software* di installazione, testi, immagini fisse o in movimento, dati sonori), richiedere l'installazione di programmi di lettura, permettere l'integrazione o l'aggiornamento dei dati tramite servizi in linea. I supporti possono essere:

- a. dischi magnetici;
- b. nastri magnetici;
- c. dischi ottici.²⁸

Il concetto di ER include quei materiali che richiedono l'uso di una periferica, ad esempio di un lettore CD-ROM collegato a dispositivi computerizzati.²⁹

²⁴ La consultazione interessa anche altre ER.

²⁵ Le biblioteche possono conservare e garantire l'accesso ai materiali non più reperibili sul mercato; sono ad esempio fuori commercio i titoli multimediali *Strumenti musicali, Civiltà antiche, Animali da scoprire, Cinquecento nazioni*.

²⁶ Cfr. Ducharme 1995.

²⁷ Cfr. Ammendola 1998.

²⁸ L'Appendice B presenta un panorama dei supporti prodotti dal 1950, ancora utilizzati o obsoleti.

²⁹ Nell'oggetto dello standard (0.1.1) viene aggiunta, dal secondo *draft*, l'affermazione che le ER *possono* essere utilizzate in modalità interattiva e viene chiarito che questa caratteristica non è sufficiente a definire una ER.

OCLC (2001) propone una definizione più esplicativa:

Una risorsa elettronica è una manifestazione di un'opera codificata per essere gestita da un computer. La manifestazione risiede in un supporto a cui si può accedere direttamente o in remoto. Alcune risorse elettroniche possono richiedere l'uso di un dispositivo-periferica collegato a un computer (p.e., un lettore CD-ROM). Questa definizione non include risorse elettroniche che non richiedono l'uso di un computer, ad esempio compact disc musicali e videodischi.

Cosa sono le ER ad accesso remoto?

Sull'altra sponda del mondo digitale – chiamato anche *docuverso* digitale – troviamo le risorse elettroniche ad accesso remoto.

Le RER sono documenti che risiedono in un sistema di memoria fisica *indisponibile e invisibile* localmente; sono consultabili tramite Internet o altre connessioni di rete; sono risorse *volatili*, ma non per questo prive di un'esistenza materiale.³⁰ Le RER sono documenti fisicamente ospitati e temporaneamente presenti su *host server* di rete che possono essere collocati a migliaia di chilometri come a un metro di distanza e sono immagazzinati in una forma che ne consente l'accesso e il reperimento. L'*invisibilità* del sistema di archiviazione le distingue *sostanzialmente* dai documenti disponibili in biblioteca. Il documento ad accesso remoto, infatti, non è *fisicamente* disponibile, non è *maneggiabile*, in quanto è memorizzato su un dispositivo «distante».³¹ L'utente non possiede la risorsa, deve essere abilitato al suo accesso e alla sua consultazione, non può rimuoverla³² ma può compiere un salvataggio sulla memoria del proprio computer o trasferirla su un supporto tramite la procedura di FTP³³ o *download* del *file*. Accesso remoto non implica necessariamente il significato consueto di distanza: AACR2 e ISBD intendono come RER anche il *file* presente sul disco rigido del computer di una rete locale (LAN)³⁴ o un *e-book* scaricato sul medesimo dalla rete Internet.

³⁰ Cfr. Oddy 1996.

³¹ AACR2R, nel *Glossario*, pone l'accento sulle modalità di accesso, piuttosto che sulla maneggiabilità del supporto: parla di archivi per elaboratore consultabili «mediante dispositivi di input/output elettronicamente connessi all'elaboratore».

³² Modifiche e cancellazioni sono funzioni di chi è responsabile dell'aggiornamento della RER.

³³ File Transfer Protocol.

³⁴ Local Area Network. Le altre categorie di reti sono MAN e WAN; cfr. le voci nell'Appendice A.

È stata posta una linea di demarcazione nel supporto di memorizzazione (interno o esterno) dei computer ma come è noto esistono casi ibridi: i CD-ROM condivisi in rete, installati ad esempio nella biblioteca centrale di un ateneo in una torre di CD-ROM collegata a un *server* sono REL per quel *server* e RER per i *client* della stessa biblioteca o di quelle connesse; il medesimo documento può essere una risorsa locale per la biblioteca di Filologia romanza e una risorsa remota per la biblioteca di Storia e di Italianistica.

Accesso locale e accesso remoto: una distinzione sostenibile?

È realmente pertinente la distinzione fra risorsa ad accesso locale e risorsa ad accesso remoto? È una distinzione esistente, fuori dubbio, ma ISBD(ER) la enfatizza. La ER è ciò che viene visualizzato sullo schermo del computer, indipendentemente dalla sua memorizzazione nella struttura fisica. L'oggetto d'interesse dell'utente è la sua accessibilità piuttosto che la conoscenza della sua collocazione in qualche *host*. Un'integrazione tra le due categorie di ER si verifica:

- a. nell'aggiornamento dei dati da un servizio in linea; l'espressione base è ad accesso locale, l'aggiornamento è ad accesso remoto; vi è inoltre il caso di CD-ROM di programmi che necessitano del collegamento a Internet per completare il caricamento del programma;³⁵
- b. nelle diverse possibilità consentite dal *software* di salvare pagine o interi siti Web e di registrarli su un supporto locale per la conservazione e lo studio;
- c. nell'installazione, sul disco rigido del computer, di dati o programmi necessari per visionare un CD-ROM.

La distinzione terminologica tra REL e RER risulta legata al concetto di supporto e alla diversa fruibilità, concetti dai quali discendono alcune aporie già considerate; in entrambi i casi l'oggetto dell'interesse è il messaggio, in larga parte indipendente dalle caratteristiche transitorie delle sue memorizzazioni. Recentemente sono stati proposti significati diversi della distinzione che tentano di ovviare al problema, come quello che collega la differenza alla modalità distributiva; secondo questo significato le REL sono i documenti diffusi su supporto informatico e le RER sono i documenti trasmessi tramite una rete informatica, distinzione che tuttavia sembra non risolutiva.

³⁵ Cfr. Guerrini 1999a.

Tipologia di presentazione editoriale

Le ER sono:

- a. *primarie* o native: non esiste una precedente versione disponibile in altro formato; certe opere nascono prima in versione elettronica e successivamente in versione a stampa³⁶ oppure sono edite simultaneamente nei due formati (*in tandem publications*);³⁷
oppure
- b. *secondarie*: derivano dalla codifica di un'opera pubblicata su altro formato.

Le ER si caratterizzano ulteriormente come:

1. *Risorse con testo chiuso*. Sono REL o RER;³⁸ ad esempio, un CD-ROM, un *e-book* o un sito Web che contiene le opere di un autore, gli atti di un congresso, il catalogo di una mostra. Si tratta di documenti con forma e contenuto definitivi, conclusi e paragonabili a un libro, da cui si distinguono ovviamente per le modalità di lettura e di presentazione del testo. L'opera digitale si presenta in vari formati con nuove funzionalità (ricerca e visualizzazione, aggiunta di appunti, sintesi vocale, produzione di elaborati e analisi linguistica quantitativa: indici di frequenza, di co-occorrenza, di concordanza). L'opera può avere un'edizione successiva che emenda, riduce o amplia la precedente, come può averla un libro o un qualsiasi altro documento prodotto dalla medesima matrice. La descrizione di una REL con testo chiuso ha per oggetto un documento costituito dal supporto fisico e dal messaggio.
2. *Risorse pubblicate in successione periodica*. È il caso dei periodici elettronici che possono avere anche una corrispondente, omologa versione cartacea. Questi seriali sono disponibili in Internet tramite portali e servizi di aggregazione dei titoli, nei siti degli editori e delle associazioni professionali; alcuni progetti sono diretti a assicurare alle biblioteche un accesso duraturo alle collezioni dei seriali, non sempre garantito dagli editori.³⁹ I pe-

³⁶ Ad esempio Ogden 1999.

³⁷ Ad esempio Mitchell 1995.

³⁸ Tra i documenti con testo chiuso presenti sul Web si possono citare le migliaia di libri elettronici disponibili all'interno delle biblioteche digitali in uno dei possibili formati, .txt, .pdf, .doc, .rtf, .html, .lit.

³⁹ Cfr. LOCKSS: protecting & preserving Web documents <<http://research.sun>.

riodici elettronici presentano funzionalità di ricerca o di *browsing*,⁴⁰ visualizzazione a vari livelli delle informazioni, TOC, abstract, testo integrale degli articoli. Gli *e-journal* non sono quasi mai l'analogo dell'edizione cartacea; contengono il testo degli articoli della versione a stampa e altri testi, insieme a brevi animazioni (*video clip*), grafica e contenuti multimediali. Alcuni periodici elettronici offrono il servizio di *preprint*, che consente al lettore di ottenere l'informazione in anticipo rispetto alla pubblicazione a stampa. Viene proposta inoltre la possibilità di compiere ricerche nell'archivio della rivista e in modo trasversale negli archivi collegati. Un'ulteriore funzionalità è la connessione diretta tra l'articolo e le banche dati bibliografiche di settore, tramite sistemi chiamati *citation matcher*.⁴¹ Per queste ragioni le *opere pubblicate in successione periodica* sono ormai assimilabili alle banche dati che tendono a convergere con analoghi contenitori informativi creando reti di *reference linking*⁴² e offrendo

com/features/tenyears/LOCKSS.html> e JSTOR <<http://www.jstor.org>>. Cfr. l'intervento di Olivia M.A. Madison, International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001; <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/madison_eng.pdf>.

⁴⁰ Il *browsing* è l'attività di *scorrimento* di una pagina o di esplorazione dell'albero di un sistema di classificazione o di un insieme di materiali informativi organizzati in una gerarchia; se consentito, l'utente può ampliare o restringere la ricerca, muovendosi su e giù nelle ramificazioni della struttura senza dover usare espressioni linguistiche da comunicare al sistema.

⁴¹ Strumento *software* delle banche dati bibliografiche (p.e., PubMed e MathSciNet) che consente l'individuazione di corrispondenze tra campi di record di differenti formati relativi a una stessa notizia. A seguito di una interrogazione, il sistema risponde con l'informazione bibliografica corredata di numero identificativo che può essere aggiunto a una descrizione presente in altre banche dati, per consentire un collegamento a quella notizia (p.e., da un OPAC, dal testo del periodico). È disponibile nella modalità semiautomatica *single citation matcher*, che reperisce l'identificatore di una citazione per volta, o in quella automatica *batch-oriented matcher*, che permette tramite l'invio di *file* di ottenere elenchi di record provvisti di numero identificativo.

⁴² Servizio entro cui risorse informative di carattere scientifico (p.e., riferimenti bibliografici a articoli di periodici elettronici o documenti a testo integrale) sono connesse tra loro, tramite riferimenti agli articoli nei cataloghi e nelle bibliografie o citazioni a lavori scientifici pubblicati. Il servizio utilizza strumenti che consentono connessioni *context-sensitive* (sensibili al contesto) tra ER entro differenti contenitori, e riconoscono profili di utenza differenziati. Questi sistemi (p.e., LinkSeeker, SFX, nuovi OPAC) permettono di individuare il *target* di un *link* sensibile al contesto sulla base delle collezioni della biblioteca digitale e dell'affiliazione all'istituzione del determinato utente che ha richiesto il *link*. Per i periodici elettronici si segnala CrossRef. L'architettura tecnica di questi sistemi prevede tre

servizi a valore aggiunto. All'interno degli *e-journal* è vasta la casistica di saggi con carattere di fluidità e aggiornabilità continua che testimoniano la convergenza tra *opere pubblicate in successione periodica* e *opere con testo aperto e fluido*.

3. *Risorse con testo aperto, in aggiornamento periodico programmato*. Si tratta di ER ad accesso locale costituite da basi di dati: ad esempio il CD-ROM della «Bibliografia nazionale italiana», aggiornato trimestralmente. Ogni disco successivo è cumulativo e sostitutivo del precedente («uccide il precedente»), perché contiene nuove informazioni oltre a quelle presenti nel CD che sostituisce; talvolta lo integra e lo emenda dagli errori.⁴³ Jean Hirons definisce queste manifestazioni «integrating entities».⁴⁴ La descrizione di una risorsa elettronica di questo tipo ha per oggetto la prima manifestazione pubblicata o la manifestazione disponibile, così come avviene per i periodici o per le opere in continuazione.
4. *Risorse con testo aperto, fluido*. Sono prevalentemente RER, ad esempio pagine pubblicate in Internet. La loro descrizione ha per oggetto l'opera che si manifesta in un solo *item*, consultabile da coloro che possono collegarsi al sito che lo ospita; si basa necessariamente sulla manifestazione disponibile, perché la RER è per sua natura mutevole, instabile, in continua evoluzione.⁴⁵ Ciò può

componenti: a) un database di metadati alimentato da vari editori: identificatore DOI, Digital Object Identifier e un set minimo di informazioni secondo le specifiche dell'IDF International DOI Foundation (p.e., titolo del periodico, primo autore, anno e prima pagina); b) il risolutore o *Reference Resolver* (RR), considerato quale *front-end* del database che contiene i metadati; esso media e smista preliminarmente le domande che giungono al database; c) un sistema *Application Programming Interface* (API) con linguaggi di marcatura flessibili che sottopone i metadati al database, sottomette le domande al risolutore e gestisce le risposte. Il *reference linking* è al centro di importanti ricerche in campo bibliometrico, in particolare nell'analisi citazionale. La combinazione di *reference linking* e *citation analysis* costituisce un punto di partenza fondamentale entro il quadro *Open Archive Initiative* per nuovi modelli di comunicazione scientifica.

⁴³ Alcune opere (p.e., *Omnia 98*) sono aggiornate in modo continuativo nella base di dati raggiungibile tramite Internet e a intervalli prestabiliti da nuovi CD-ROM; alcuni CD hanno parametri di settaggio (configurazione, impostazione) con scadenza programmata.

⁴⁴ «Un'entità integrabile è un documento pubblicato per essere potenzialmente integrato nel contenuto con nuovi dati "senza cuciture" (p.e., servizi a fogli mobili, basi dati in linea e alcuni siti Web» ALCTS (1999d). Risorse ad accesso remoto con aggiornamento periodico programmato sono anche alcuni servizi in linea che aggiornano la base-dati e alcuni periodici elettronici.

⁴⁵ Cfr. Oddy 1996; Seminario FRBR 2000, in particolare il contributo di Olivia Madison e John Byrum.

comportare che vari istituti producano rappresentazioni catalografiche difformi dell'opera se descritta in tempi diversi, pur essendo l'opera mutata ma per paradosso sostanzialmente identica. L'oggetto descritto non è un *testimone* dell'opera, bensì l'oggetto *tout court*, uguale a se stesso solo nel momento in cui viene rilevato, fotografato.⁴⁶

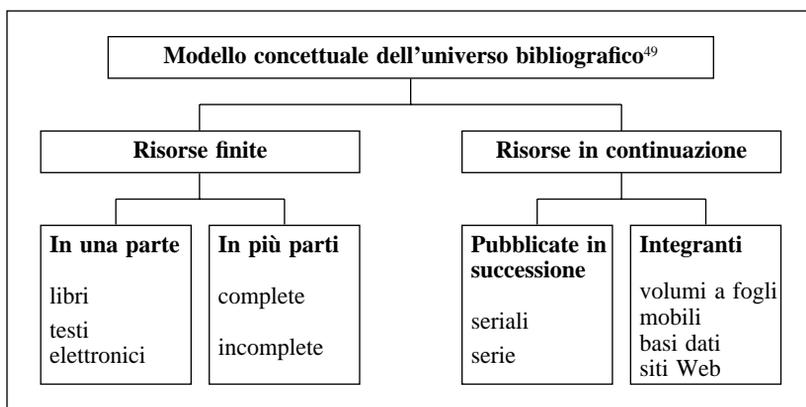
Esempi:

	ER primaria	ER secondaria
<i>Testo chiuso monografico</i>	<i>Riding the bullet</i> di Stephen King (RER) <i>Afternoon</i> di Michael Joyce su FD (<i>floppy disk</i>) (REL)	<i>E-text</i> del 24 ottobre 1997 del <i>De Aetna ad Angelus Chabrielem liber</i> di Pietro Bembo in «Progetto Manuzio» (RER) <i>Biografia di Mussolini</i> di Renzo De Felice pubblicata da Einaudi su CD-ROM nel giugno 2001 (REL)
<i>Testo chiuso con successione seriale</i>	«Postmodern culture» (periodico elettronico; RER)	«Telema» (rivista elettronica; RER)
<i>Testo aperto, in aggiornamento periodico programmato</i>	<i>Catalogo della Biblioteca nazionale centrale di Firenze</i> su CD-ROM (REL)	<i>AliceCD</i> su CD-ROM (REL) <i>BNI</i> su Web (RER)
<i>Testo aperto, fluido</i>	<i>Home page</i> di un sito Web, un <i>newsgroup</i> (RER)	Ansa, versione Web di Televideo (RER)

Le risorse elettroniche, prodotte in forme editoriali differenti, possono dunque avere un carattere monografico, ma più spesso sono documenti in evoluzione continua nella forma e nel contenuto; a volte vengono pubblicate di nuovo con mutamenti e con integrazioni, senza che sia prestabilita una scadenza. ISBD(CR), *International Standard Bibliographic Description for Serials and other Conti-*

⁴⁶ Cfr. Guerrini 1999a: 59.

nuing Resources,⁴⁷ in discussione in ambito IFLA, e che sostituirà ISBD(S), contempla le risorse in continuazione e in integrazione, per le quali la modifica, l'aggiornamento e l'incremento nel tempo dei materiali corrisponde a una parziale modifica del contenuto. Rientrano in questo concetto le risorse elettroniche a aggiornamento periodico programmato su CD-ROM, DVD o su altro supporto e le risorse elettroniche accessibili tramite Internet. La revisione dello standard richiama soprattutto una tematica più complessa: la distinzione dei tipi fondamentali di risorse documentarie. Il modello attualmente in esame come base per il progetto di revisione di AACR2 e di ISBD(S) fa riferimento al modello entità-relazione (E-R) di FRBR.⁴⁸



Caratteristiche delle risorse elettroniche

I documenti digitali presentano modalità peculiari di accesso e di lettura rispetto ai documenti cartacei; il rapporto tra documento elettronico, raccolta e utente si pone su un terreno nuovo: vi è integrazione di materiali disponibili su diversi supporti in un unico ambiente fisico; l'utente della biblioteca ibrida dispone inoltre di nuo-

⁴⁷ Cfr. <<http://www.ifla.org/VII/s13/pubs/isbd-let.htm>>.

⁴⁸ Functional requirements for bibliographic records; FRBR 1998, 2000; Ghilli e Guerrini 2001.

⁴⁹ Cfr. Seminario FRBR 2000: 33. Per ulteriori informazioni che riguardano il modello vedi *Revising AACR2 to accommodate seriality: report to the Joint Steering Committee for Revision of AACR (April 1999)*. Disponibile a <<http://www.nlc-bnc.ca/jsc/ser-rep2.html#bib>>.

vi strumenti e per mezzo di essi è *al centro* del sistema informativo, può interagire e comunicare con altri utilizzatori, definire e personalizzare l'accesso alla collezione, elaborare, integrare e produrre nuovi testi.

La formulazione inglese *digital, electronic o virtual library* – tradotta in italiano con *biblioteca digitale*⁵⁰ – si riferisce a una raccolta di opere digitali (con metadati,⁵¹ e servizi informativi) organizzata in uno spazio virtuale in forma sistematica dal personale di un'istituzione e resa accessibile in un contesto di rete per l'uso di una comunità definita di utenti.

Le attività dello staff relative al trattamento delle ER sono di:

- scoperta
- selezione
- interpretazione e valutazione⁵²
- catalogazione
- conservazione
- distribuzione
- scarto

Nel contesto della biblioteca digitale le ER vengono rese disponibili in modo:

- universale
- facile
- economico
- rapido
- permanente

REL e RER condividono alcune caratteristiche:

1. *L'intangibilità o immaterialità*. Il documento elettronico è etero, virtuale, privo di fisicità (costituito da *bit* e non da atomi) e di conseguenza non ricade nell'ambito della gestione fisica; in

⁵⁰ Cfr. Salarelli e Tammaro 2000; cfr. anche le definizioni di biblioteca digitale della Digital Library Federation, di Christine L. Borgman e di William Arms.

⁵¹ Per metadati si intendono «dati intorno ai dati», o informazioni strutturate in forma di campi etichettati volti a identificare, descrivere e facilitare il reperimento della risorsa elettronica. Il tema è affrontato al cap. 10.

⁵² La valutazione delle risorse Internet è particolarmente delicata; cfr. per una bibliografia prevalentemente anglosassone, Boretti 2000, cui si aggiunga: *Evaluating Internet resources: a selective bibliography* <<http://www.lib.auburn.edu/madd/docs/eir.html>>.

ciò consiste la differenza con le copie dei documenti analogici, che occupano una posizione nello spazio fisico e che pertanto possono avere uno specifico codice di collocazione.⁵³ Si può parlare di pseudo-ubiquità della risorsa elettronica remota in quanto le copie sono identiche all'originale. Vi è una relativa indipendenza dal supporto e una scarsa coesione tra dato e supporto: da un certo punto di vista, il processo di digitalizzazione (la trasformazione dei documenti da analogici in digitali) ha causato una «radicale cross-medializzazione dei contenuti»:

Il passaggio dal modello token-carrier – per esempio lo stesso documento codificato ora come un *file* e registrato su un qualsiasi floppy disk – ha avuto come effetto sia la smaterializzazione che la reificazione delle informazioni. Qualsiasi documento, una volta divenuto largamente indipendente dal mezzo che lo veicola, viene a scollarsi definitivamente dal suo supporto fisico, iniziando a vivere di vita propria. È un processo di de-fisicalizzazione che ha inizio già con la riproduzione meccanica di materiale a stampa – due copie dello stesso libro contengono esattamente lo stesso documento – e continua con l'introduzione degli oggetti fabbricati in serie e il sopraggiungere della riproduzione fotografica, cinematografica, e quindi televisiva.⁵⁴

Questa «non fisicità» è solo relativa: la smaterializzazione implica che la risorsa possa acquisire nel tempo (e a volte molto rapidamente) numerose localizzazioni, anche instabili, ma la materializzazione di un'opera in una forma digitale corrisponde all'impiego di una relativa quantità di *bit*, sul supporto. Se il messaggio può viaggiare in modo indipendente dal suo mezzo (in quanto si stacca da esso per raggiungere altri luoghi, altre destinazioni), al momento della sua fissazione sul supporto acquisisce di nuovo la fisicità indispensabile per la sua conservazione; in questa forma è memorizzato negli spazi-disco dei computer o dei server di rete.⁵⁵

⁵³ Cfr. Negroponte 1995.

⁵⁴ Floridi 1997: 50. L'informazione, nel passaggio della nuova economia dalla proprietà all'accesso, si smaterializza e si propone come bene intangibile e come puro servizio; cfr. Rifkin 2000: 117.

⁵⁵ I casi in cui i *bit* di cui è costituita la risorsa sono indissolubilmente legati al supporto sono piuttosto rari; ad esempio il Visicalc diskette della IBM era protetto da copia; intervento di Giovanni Bergamin all'International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001.

2. La *massività*, o elevata capacità di memorizzare dati propria della risorsa. Le dimensioni di una ER trovano un limite nella capacità di gestione del sistema.
3. La *velocità di replicazione* della risorsa dovuta alla possibilità di essere duplicata sui drive di numerosi computer e – in rete – sui diversi *host server* nel cosiddetto *mirroring*.⁵⁶ La facilità con cui la risorsa remota può essere trasferita, riprodotta, modificata e posizionata in altri luoghi della rete crea disagio nella scelta tra le localizzazioni disponibili e problemi nel valutare autenticità e integrità dell'informazione digitale, questione risolvibile con formati di metadati relativi alla proprietà intellettuale e metodi di crittografia.
4. La *dipendenza del documento elettronico da una piattaforma hw/sw e l'instabilità* della risorsa elettronica che ne consegue. L'informazione digitale viene interpretata dai computer e resa manifesta e intelligibile all'uomo da dispositivi e periferiche (p.e., video, stampanti, casse acustiche).⁵⁷ La necessità di utilizzare un'attrezzatura elettronica dalle prestazioni sempre più evolute rende obbligatorio registrare su nuovi supporti i documenti sinora conservati su quei media che rischiano di divenire obsoleti; si rende necessaria inoltre la loro migrazione su supporti più stabili per la conservazione.⁵⁸ Potrebbero verificarsi fenomeni rischiosi di «oscuramento» o di «eclisse» della memoria nel corso di nuovi mutamenti tecnologici⁵⁹ o di una parziale migrazione dei dati dalla carta stampata ai nuovi media.
5. La *granularità*, ossia la caratteristica della risorsa digitale di arti-

⁵⁶ Cfr. la voce *Mirror site* dell'Appendice A.

⁵⁷ Cfr. Morgan 1996b: 144-145.

⁵⁸ Le tecniche per garantire conservazione e accesso alle ER sono: la conservazione "museale" delle attrezzature e del *software*, l'emulazione e la migrazione delle risorse su ambienti *hw/sw* più stabili. La migrazione su nuovi supporti presenta alcuni problemi. Kenney e Rieger riportano i dati relativi al progetto di trasferimento dati da FD a CD-R (Compact Disc-Recordable) intrapreso dalla National Library of Australia per la ragione che la stima di vita media di un FD viene valutata in 10 anni. Lo studio espone i rischi associati al *refreshing*, procedura che non garantisce la conservazione ma che ha solo l'obiettivo di minimizzare i rischi di perdita. Non è stato infatti possibile copiare su CD-R il 36% delle ER per l'indisponibilità di *hw/sw* necessari a leggerle, né di testare il 19% dei documenti copiati; il 6% delle ER ha un particolare percorso crittografato che ne impedisce la lettura su attrezzature diverse (Kenney e Rieger 2000: 147-148).

⁵⁹ Cfr. Zemanek 1994, Duranti 1994, Dollar 1994, Don Willis 1994, Ridolfi 1994, Martinotti 1994.

colarsi in parti componenti (p.e., sito Web, sezione di più pagine, singola pagina, sezioni della singola pagina, immagini, *link*); sono le parti atomiche o *lessie*⁶⁰ che costituiscono i microtesti, i moduli di un ipertesto: il lettore dispone di varie possibilità di configurazione e di assemblamento delle unità atomiche che compongono il testo elettronico.⁶¹

6. La *migliore efficienza* del documento elettronico nella possibilità di gestione e di reperimento delle informazioni. Le forme di lettura dinamica a schermo sono numerose: navigazione e *browsing*, prospezione o sondaggio, localizzazione, ricerca strutturata o a testo integrale dei documenti; raccolta, selezione, ordinamento, valutazione e armonizzazione dei risultati, esecuzione di operazioni contemporanee (*multitasking*), comparazione, lettura di parti del testo, integrazione e fusione dei materiali, stampa e salvataggio della risorsa per la lettura successiva, ricezione e uso di informazioni personalizzate tramite liste di distribuzione, *digest*, e agenti di ricerca.

Le ER possiedono frequentemente, non necessariamente, altre caratteristiche:

1. La *multimedialità* è una proprietà in genere attribuita alle REL (p.e., un CD-ROM multimediale) e sempre più spesso ai siti Web. Il termine è usato con due significati distinti: la multimedialità centrifuga indica un «progetto comunicativo che coinvolge e integra media diversi, [...] ad esempio un corso d'inglese composto da videocassette (o audiocassette) e dispense» mentre la multimedialità centripeta o multicodicalità si riferisce

all'integrazione di informazioni di tipo diverso, tradizionalmente collegate a media diversi [...] e si basa piuttosto sull'integrazione di codici comunicativi ed espressivi diversi. Il termine 'multimediale' sembra in questo caso usato con la funzione, forse rassicurante, di rimando a un passato in cui tipi diversi di informazione (testo, suono, video...) richiedevano effettivamente diversi supporti, diversi media: con l'avvento del digitale, tuttavia, questa necessità è venuta meno, e l'integrazione dei codici può avvenire su un unico medium (Ciotti e Roncaglia 2000: 323-324).

⁶⁰ Landow 1993, che riprende la terminologia di Barthes e Derrida.

⁶¹ Nunberg 1993.

2. L'*interattività* consiste nella «simulazione dell'interazione comunicativa fra individui» che ha luogo nell'interazione uomo-computer (HCI);⁶² si ha una comunicazione uno a uno imprevedibile in quanto all'esito finale dello scambio. L'operazione avviene tramite risposte rapide e può essere interrotta da uno dei partecipanti. Qualsiasi programma per computer è di per sé interattivo. Rispetto ai media monodirezionali e diffusivi (da uno a molti), i media interattivi comportano un «intervento diretto sulla creazione, sul ritmo e sulla durata del messaggio»⁶³. L'utente compie «scelte che influenzano tipologia e contenuto dell'informazione [...] ricevuta» e dispone di un «canale di feedback [...] per indurre il sistema ad 'adattare' l'informazione emessa alle necessità e alle richieste del destinatario»;⁶⁴ inoltre plasma il documento, lo annota e lo trasforma in un continuo dialogo con la macchina. A questa interattività del sistema informativo si affianca l'interazione che si istituisce per suo tramite tra l'individuo e i gruppi sociali. Alcuni autori, tra cui Tim Berners-Lee, enfatizzano la proprietà della *intercreatività*, ossia la possibilità da parte del lettore non solo «di interagire con gli altri, ma di creare con gli altri»,⁶⁵ di partecipare, di intervenire direttamente nella produzione o revisione del testo o nel processo negoziale con alcuni strumenti *software* già disponibili (p.e., i *browser/editor*, i sistemi di annotazione, di votazione, la sala riunione virtuale).⁶⁶ Tom Delsey ha di recente considerato che l'utente può anche costruire un "taglio" personalizzato del documento, che dunque si caratterizza come unico; Delsey assimila il documento digitale a un'entità di natura organica, per l'insieme delle sue caratteristiche interattive.⁶⁷
3. L'*ipertestualità* definisce una particolare struttura del documento digitale che «consiste di una serie di blocchi testuali (chiamati spesso *lessie*) e di una serie di collegamenti e rimandi (*links*) istituiti fra tali blocchi, o all'interno di un singolo blocco».⁶⁸ Il letto-

⁶² Human-Computer Interaction.

⁶³ Garassini 1999: 169-170.

⁶⁴ Ciotti e Roncaglia 2000: 326.

⁶⁵ Berners-Lee 2001: 148 e sgg.

⁶⁶ Cfr. i software SMIL, Amaya, Jigsaw.

⁶⁷ Cfr. l'intervento di Tom Delsey, International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing. Roma, 26-28 novembre 2001 <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/delsey_eng.pdf>.

⁶⁸ Ciotti e Roncaglia 2000: 330.

re non è completamente libero nella sua navigazione; talora è obbligato a seguire percorsi definiti e dispone di mappe di orientamento e di strumenti per rivisitare l'itinerario di lettura seguito. Alcune proprietà caratterizzano il documento, fra cui la modalità di lettura che è in parte non sequenziale e non lineare nonché la potenziale reticolarità, ossia la possibilità che la risorsa diventi elemento di partenza o di arrivo di un collegamento, che possa essere successivamente inglobata in un ipertesto più ampio.⁶⁹

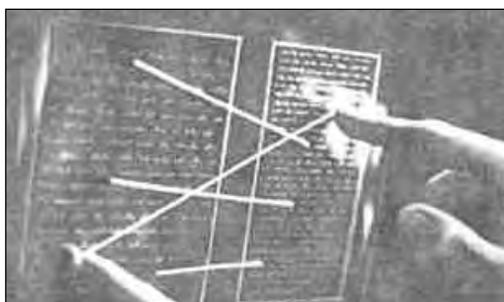


Figura: Vannevar Bush ha formulato la concezione moderna di ipertesto nell'articolo *As we may think* (1945); trent'anni dopo Theodor H. Nelson conia il termine ipertesto e sviluppa metodi per visualizzare i legami. Foto del 1972

4. La *mancaanza di autorità* è una conseguenza della diversità del nuovo processo editoriale; una risorsa elettronica può essere pubblicata su CD-ROM, DVD o su Web a costi relativamente bassi; un autore interessato a rendere pubblici i propri testi, stimolando magari possibili risposte da parte dei lettori, svolge contempora-

⁶⁹ Pierre Lévy identifica sei caratteristiche dell'ipertesto: metamorfosi (continuo mutamento, costruzione e rinegoziazione della rete), eterogeneità dei nodi e dei legami, molteplicità e incastro delle scale (modello frattale o ramificato), esteriorità (o dipendenza dall'esterno), topologia e mobilità dei centri; per un approfondimento cfr. Levy 2000: 31-32.

neamente la funzione di editore pubblicandoli in rete, e ne garantisce l'accesso gratuito e libero. Alcuni autori ritengono che la fortuna di un testo nella "realtà democratica del Web" sia espressa dal numero di *link* alla risorsa creati in altre pagine Web, piuttosto che dal numero delle visite o dal filtro costituito dal parere di un esperto o gruppo di esperti. Un testo che riceve numerose citazioni comincia a possedere un'*auctoritas* diversa da quella tradizionale. È la stessa struttura della rete a proporsi quale strumento di validazione dei testi.⁷⁰ Nel processo a stampa l'editore e i comitati editoriali, redazionali e scientifici svolgono la funzione di parziali garanti del "valore d'insieme" del testo, mentre nel nuovo scenario il testo non è in genere più consacrato o legittimato all'atto della pubblicazione. Che la pagina Web manchi talora dell'informazione principale, quella relativa al suo autore, indica una percezione diversa del prodotto editoriale in rete, che viene concepito come ibridazione di conoscenze distribuite e diffuse con minore responsabilità intellettuale;⁷¹ una parte delle ER sono tuttavia referenziate: la funzione di validazione è esercitata, ad esempio, dai comitati scientifici delle banche dati in linea e dai servizi accademici nel procedimento di *peer-review*⁷² delle riviste elettroniche. La mancanza di autorità è pertanto una caratteristica riferibile per lo più a quell'insieme consistente di risorse elettroniche rappresentato da siti personali e da pubblicazioni domestiche di vario genere; una soluzione per poter sele-

⁷⁰ Secondo Casati «i contenuti culturali sono immediatamente valutabili una volta che si smaterializzano nel Web» e servizi quali Google (cfr. il cap. 11) vedono «la rete come un grande sistema di voti. Il sistema è in fondo analogo al sistema dei prezzi, che ci informa sul valore relativo dei prodotti. La grande differenza rispetto ad altri modi di pubblicare contenuti culturali (libri, televisione) è che la rete contiene un'enorme quantità di informazioni (di tipo feedback) immediatamente accessibili sul valore dei prodotti pubblicati» (Casati 2001).

⁷¹ Bolter 1993 e Landow 1993 si riferiscono al documento elettronico ipertestuale come a una rete di testi, una trama, caratterizzata da una perdita di centralità dell'autore e dallo sviluppo della cosiddetta «oralità secondaria», termine introdotto da Walter Ong.

⁷² Un periodico è *peer reviewed* quando l'editore incarica dell'esame degli articoli proposti due o tre esperti, considerati pari (*peer*) per competenza all'autore. I recensori non possono appartenere al comitato di redazione e non sono informati dell'identità dell'autore, e viceversa; osservazioni dettagliate sono consegnate all'autore tramite l'editore e costituiscono in genere una garanzia scientifica per la selezione degli articoli e un elemento di prestigio per la rivista (Delia Pitto, messaggio su AIB-CUR febbraio 2002).

zionare risorse valide potrebbe consistere nell'accettazione dell'uso di marchi di qualità, timbri di garanzia e sigilli accademici prefigurati da Berners-Lee⁷³ di cui è possibile vedere in rete le prime realizzazioni.⁷⁴

Le RER hanno alcune caratteristiche peculiari:

1. L'*accessibilità*. Un documento elettronico può essere consultato simultaneamente da più utenti, per la relativa indipendenza dal supporto;⁷⁵ una risorsa può essere accessibile in Internet 24 ore al giorno, tutti i giorni dell'anno, senza particolari limitazioni tecniche.⁷⁶ Vari autori enfatizzano inoltre il suo elevato potenziale di trasferibilità, di portabilità.
2. La *modificabilità e l'integrabilità*, ossia la possibilità di essere sottoposte a revisioni e aggiornamenti continui e di espandersi integrando nuovi contenuti. I documenti cartacei sono immutabili, inalterabili: una copia di un libro non cambia di contenuto nel tempo, se si escludono glosse, timbri, ex-libris o danni materiali.⁷⁷ Una RER è intrinsecamente fluida, malleabile e mutevole: può avere un aggiornamento con frequenza alta, anche più volte al giorno; cambia pertanto ripetutamente *status* (grafica, infor-

⁷³ Berners-Lee 2001: 125-26.

⁷⁴ La discussione in ambito italiano sui centri di garanzia prende avvio dall'intervista a Umberto Eco *Le notizie sono troppe, imparate a decimarle, subito* realizzata da Paul Claesson e Kevin Billingham ("Telema" n. 4, 1996; <<http://www.fub.it/telema/TELEMA4/Eco4.html>>); si segnala in seguito l'articolo di Roberto Casati *Vade retro, esperto* ("Il Sole 24 ore" 5 marzo 1999) e la risposta di Omar Calabrese in cui si propone l'idea di siti DOC ("Corriere cultura" 6 marzo 1999). Il testo di quest'ultima, insieme a una replica di Casati, è disponibile presso <<http://roberto.casati.free.fr/casati/articles/articoliweb/soleweb/0004letteraca labrese.html>>. Cfr. anche alcuni interventi di Eco ("Il corriere della sera" e "Liberation", 7 gennaio 2000 <<http://www.liberation.com/multi/actu/semaine000102/spec000107.html>>) e il recente intervento di Casati (2001). Secondo l'autore «gli esperti-filtro stanno al sistema dei link-voto [di Google] come l'economia pianificata sta al mercato. Il destino degli esperti-filtro sulla rete è quello dell'economia pianificata». Cfr. infine il contributo di Eco *Autori e autorità* al convegno virtuale E-text, <<http://www.text-e.org>>.

⁷⁵ Cfr. Berring 1993.

⁷⁶ Le limitazioni esistenti sono in certi casi dichiarate: ad esempio Voyager, il catalogo della Library of Congress, non è consultabile contemporaneamente da più di 250 utenti <<http://www.loc.gov/catalog/>>; inoltre non è accessibile tra le ore 1 e 3 per manutenzione. L'accesso a un sito può essere notevolmente rallentato o impedito dall'elevato numero di utenti che vi si collegano; su tale fatto si basano le azioni di alcuni gruppi politici che teorizzano l'uso del *netstrike*.

⁷⁷ Cfr. Morgan 1996b: 144.

mazioni, dimensione, ...), fino a divenire *altro* rispetto alla sua origine; la manutenzione e l'aggiornamento sono caratteristiche così distintive che, se cessano, provocano la morte della risorsa (Internet è pieno di cadaveri).

3. La *transitorietà, volatilità o evanescenza*, ossia la possibilità di divenire irreperibile, di essere cancellata o rimossa.⁷⁸ Calcolare il tempo medio di vita di una risorsa remota è forse più difficile che determinare il tempo medio di vita degli URL.

Quando gli fu chiesto se i record elettronici fossero per loro natura a breve termine un archivista ripose di sì, sino a prova contraria. Che essi siano rispetto a quelli a stampa a breve termine nel senso della vita media attesa del supporto e dell'accesso è forse la loro caratteristica più distintiva (Chilvers e Feather 1998: 368).

Le fragili risorse di rete che subiscono questa sorte sono irrecuperabili, anzi è come se non fossero mai esistite.⁷⁹ Le RER non hanno al momento un mercato antiquario! Alcune agenzie perseguono progetti per assicurare una conservazione a lungo termine delle pubblicazioni Web.⁸⁰

⁷⁸ Per una visione critica dei limiti e della «deficienza strutturale di Internet», costituita da «configurazioni temporalmente effimere, che possono cioè sparire o venir modificate senza che rimanga traccia delle loro precedenti formulazioni», inficiando permanenza e citabilità dei testi, cfr. Serrai 2001: 36-38.

⁷⁹ Esistono alcuni tentativi di documentare, peraltro senza rigorosi criteri di selezione, la morte dei siti Web. La mostra virtuale *Ghostsites, The Museum of e-Failure* <<http://www.disobey.com/ghostsites>>, viene pubblicata da Steve Baldwin nell'agosto 1996 nel tentativo di «conservare attivamente le home page dei siti che probabilmente scompariranno nei prossimi mesi» e di «conservare la loro ultima immagine, prima che ogni traccia della loro esistenza in quanto siti sia cancellata dal giudizio della storia» (dal sito Web). Dal gennaio 2001 il cimitero della rete, costituito da «nomi e indirizzi di siti falliti, di granchi presi, di passioni tradite del cyber-universo» è infatti organizzato in due sezioni: la Permanent Collection conserva 467 immagini (al 7 agosto 2001) di «ultime home page» rimosse dal gennaio 1998 a oggi; esiste poi un limbo ove i siti, per ora 58 tra «torpori, addormentamenti, temporanee sparizioni» sono «in attesa di finire nei prestigiosi scranni della 'collezione permanente'» («La Repubblica», 3 agosto 2001). Il «progetto» non salva in realtà l'ultimo aggiornamento della *home page* ma evidenzia il suo discutibile carattere documentario raccogliendo la pagina che comunica il decesso del sito; la giustificazione di tale operazione risiede nel ritenere che queste visualizzazioni «possano costituire un promemoria della gloria, follia e delle sensibilità per il design storicamente uniche nella grande età dell'oro del Web. Non possa alcun revisionismo storico sostenere che questo periodo stravagante non si sia mai verificato» (dal sito Web); un servizio analogo raccoglie le pagine «Error 404» redatte con una buona veste grafica: <<http://www.404lounge.net>>.

⁸⁰ Cfr. il cap. 8.

4. La *scarsa durevolezza* o permanenza delle localizzazioni della risorsa, a causa del mutamento delle collocazioni, dell'URL, problema per il quale sono state avanzate varie ipotesi basate sui servizi di risoluzione degli indirizzi e sull'uso degli identificatori della risorsa elettronica (Handle, PURL,⁸¹ DOI, URN⁸²).

⁸¹ Persistent Uniform Resource Locator.

⁸² Uniform Resource Name.

2. LA CATALOGAZIONE DELLE RISORSE ELETTRONICHE

Il catalogo elettronico

Michael Gorman parla di tre ere dei cataloghi: la prima è costituita dagli inventari-catalogo manoscritti, la seconda dal catalogo a schede, la terza dai cataloghi elettronici.¹ L'elaborazione dei record e la struttura delle basi dati relazionali permette oggi la realizzazione di una fitta rete di collegamenti tra le diverse entità. L'autore ha tuttavia sottolineato – all'interno della riflessione sull'evoluzione delle funzioni del catalogo – che l'automazione nella fase iniziale è stata impiegata nella prospettiva di rendere più controllate e veloci le procedure di inserimento e di scambio dei dati, con il risultato di perpetuare sistemi superati in una sostanziale «perversione della tecnologia».²

Nelle realizzazioni più complete il catalogo *on line* è interattivo: l'utente inserisce dei dati e il sistema risponde in modo immediato e dinamico, informa delle opzioni possibili, corregge alcuni errori di comando, suggerisce elementi alternativi da usare in ulteriori ricerche e fornisce aiuto e *feedback*. L'interfaccia colorata e talora multilingue dello schermo consente di eseguire ricerche per parole, usare operatori booleani e identificatori, scorrere gli indici, utilizzare funzioni di ricerca e di visualizzazione dei risultati, ordinarli e delimitarli, adoperare più finestre, navigare all'interno del catalogo e conoscere il grado di disponibilità delle risorse una volta identificate.³

Le caratteristiche descritte sono il motivo della soddisfazione dell'utente nell'uso del catalogo elettronico; la funzione ipertestuale «usata con i record bibliografici, potrebbe inoltre superare la natura statica dei cataloghi esistenti».⁴

¹ Gorman 1988.

² Ibidem.

³ Lo staff della biblioteca dovrebbe studiare le modalità di ricerca degli utenti. Le tecniche da impiegare sono diverse; l'analisi dei *transaction log* (i *file* in cui sono registrate le operazioni compiute) ad esempio, esamina la frequenza dei termini impiegati, le modalità e i problemi della ricerca; cfr. Fattahi 1997, cap. 3, 2.3.1.

⁴ Cfr. Björklund, Olander e Smith, 1989; Fattahi 1997, cap. 3, 2.3.2.

Numerosi autori indicano le inconsistenze e le implicazioni di principi e di regole di catalogazione, in particolare di AACR2, rispetto all'ambiente di rete.⁵ AACR2 è basato su un sistema di catalogo a schede e conserva prescrizioni non valide per il catalogo elettronico, il quale avrebbe bisogno di nuovi requisiti per i formati dei record e la loro visualizzazione. Rahmatollah Fattahi osserva che

gli attuali codici di catalogazione sono fondati sui principi tradizionali sviluppati negli ultimi due secoli in relazione alla limitata tecnologia del periodo e non sono stati adeguati per trarre pieno profitto dall'ambiente elettronico. Al tempo in cui i principi di catalogazione furono adottati (soprattutto i principi su cui si raggiunse un accordo internazionale all'International Conference on Cataloguing Principles di Parigi del 1961) non vi era percezione né del sofisticato catalogo elettronico né dell'ambiente *on line* che stava nascendo.⁶

La proposta di revisione delle *Regeln für die alphabetische Katalogisierung* (RAK) e l'edizione del 1977 delle *Nippon cataloging rules* (NCR) appaiono aderire all'ambiente di rete. La revisione del codice tedesco da parte di un gruppo di esperti costituito nel 1994 sembra condurre a soluzioni radicali, quali la scelta di un numero indefinito di punti di accesso e l'abbandono delle regole relative all'intestazione principale e alle intestazioni aggiunte (o secondarie), giudicate restrittive per i cataloghi *on line*.⁷ Gorman sottolinea che nella moderna struttura di riferimenti che il catalogo dovrà accogliere perderà senso anche la distinzione tra punto di accesso e voce di rinvio.⁸

È stato appurato che molti utenti hanno difficoltà nella ricerca per nome e in particolare per soggetto; la percentuale di errori e inconsistenze aumenta nei cataloghi collettivi e nei MetaOPAC; pertanto l'*authority control* assume una funzione centrale nell'ambiente *on line*.

Fattahi si domanda come le capacità e le limitazioni del catalogo elettronico possano influenzare la funzionalità del record; individua i problemi di reperimento delle informazioni che emergono dall'applicazione di principi e di regole nell'ambiente di rete, formula un'ipotesi di applicazione del modello FRBR al catalogo *on line*, e

⁵ Per una rassegna di queste critiche cfr. Fattahi 1997, cap. 1.

⁶ Fattahi 1997, cap. 1. Cfr. Delsey 1998-1999.

⁷ Cfr. Münnich 2001.

⁸ Gorman 1990: 70.

propone la creazione di un *super record* che consenta una navigazione guidata e aderente ai livelli delle entità.

Evoluzione degli OPAC⁹

I cataloghi elettronici hanno attraversato tre generazioni di sistemi, con le seguenti proprietà:¹⁰

1. I primi OPAC della fine degli anni Settanta esibivano limitati punti di accesso e funzionalità di ricerca elementari, usando la stessa informazione bibliografica e i punti di accesso del catalogo cartaceo: per autore, per titolo, per soggetto, per classe.¹¹ La ricerca era possibile tramite un'interfaccia a menu e solo con un confronto carattere per carattere tra i termini e le forme memorizzate nell'indice; non erano disponibili parole chiave. Stampa e visualizzazione dei risultati delle ricerche su schermo monocromatico erano in genere in un unico formato breve.
2. La seconda generazione di cataloghi informatizzati deriva dall'applicazione dei metodi di *information retrieval* (IR) e dal miglioramento del *software* di gestione delle basi dati negli anni Ottanta; la ricerca dell'informazione è ora possibile con l'immissione di parole chiave, di operatori booleani, di prossimità e di troncamento, e tramite la ricerca incrociata e il suo raffinamento. I cataloghi implementano funzionalità che li rendono strumenti amichevoli; i record sono arricchiti da ulteriore informazione (p.e., TOC), dispongono di campi più lunghi, consentono due interfacce di interrogazione (a menu e a comando) e il *browsing*; l'interazione tra utente e catalogo utilizza maggiori opzioni (p.e., guide, messaggi di errore, differenti formati di stampa e di visualizzazione).
3. Un'ulteriore evoluzione degli OPAC, dalla fine degli anni Ottanta, ha portato all'abbandono delle interfacce a menu e all'uso di un'interfaccia grafica (GUI)¹² che ha semplificato e velocizzato la ricerca. Con terminali cosiddetti intelligenti, o *client* di rete, le funzionalità crescono enormemente; l'uso integrato di *mouse* e ta-

⁹ Online Public Access Catalogue.

¹⁰ Beheshti 1997, Large e Beheshti 1997, Fattahi 1997, Long 2000.

¹¹ Long 2000: 160.

¹² Graphical User Interface. Le GUI sono basate generalmente su interfacce WIMP, Window, Icon, Mouse, Pointer.

stiera permette di selezionare con agilità il termine, di scegliere un'opzione da un elenco a discesa (*pull-down menu*), di scorrere facilmente gli indici. Ulteriori possibilità derivano dalla ricerca post-booleana, con il *software* che cerca di interpretare le richieste dell'utente per fornirgli documenti di maggiore o minore interesse (*relevance ranking* dei termini). L'operatore booleano implicito, come nei cataloghi di prima e seconda generazione, è 'AND'. Restrizioni della ricerca possono essere compiute tramite altri operatori (OR, NOT); le stringhe possono essere formate con il solo *mouse*. Sono impiegati filtri quali *lingua, luogo, data e forma* del testo. Funzionalità evolute sono la ricerca a testo integrale, la ricerca avanzata e di citazioni, la personalizzazione del formato bibliografico, l'importazione dei dati, l'assistenza operativa con la correzione automatica dell'errore. Alcune opzioni aggiuntive sono l'ordinamento dei risultati e soprattutto le funzioni ipertestuali.

Gli OPAC di ultima generazione sono interrogabili tramite l'interfaccia di una pagina Web (WebOPAC) e simultaneamente tramite il protocollo Z39.50;¹³ presentano funzioni innovative: interattività, servizi di richiesta e prenotazione del documento, richiesta di riproduzioni, *document delivery* (DD) e *interlibrary loan* (ILL); evolvono verso il concetto di riferimento unico per l'accesso ai servizi di informazione (*one stop information store*)¹⁴ e sono spesso integrati in portali o in servizi informativi più ampi che forniscono accesso integrato a diverse basi dati (p.e., commercio librario, servizi di *Abstract and indexing* (A&I)).

Problemi negli OPAC

Gli OPAC presentano problemi di uso non trascurabili. L'IFLA ha pubblicato una proposta di *guidelines* per favorire la qualità della visualizzazione e del reperimento delle informazioni negli OPAC. «Si aveva la sensazione che lo sviluppo degli OPAC non fosse stato necessariamente determinato dai bisogni degli utenti e che esistessero differenze significative nei vari aspetti, nella terminologia e nelle facilitazioni dell'aiuto di numerosi OPAC».¹⁵ Convivono sulla

¹³ Cfr. Scolari 1996 per una analisi delle origini dello standard ANSI/NISO dal 1988 e per il suo uso nel Web.

¹⁴ Hopkins 1993: 127.

¹⁵ Cfr. l'intervento di Marie-France Plassard, International Conference: Elec-

rete generazioni differenti di OPAC, con ampie variazioni nei formati; la struttura delle diverse interfacce crea talvolta sconcerto all'utente, poche sono multilingue, le icone non sono standardizzate; inoltre «molte visualizzazioni dell'OPAC decostruiscono il record bibliografico»¹⁶ e ordinano gli elementi in modo eterogeneo.

Mentre i cataloghi a schede avevano un formato fisso di memorizzazione e di visualizzazione, e di norma presentavano lo stesso livello di informazione, i cataloghi *on line* differiscono uno dall'altro sia nei formati (il tipo di visualizzazione del record) che nella quantità di informazione visualizzata a schermo. Alcuni cataloghi usano il formato 'scheda di catalogo' con o senza punteggiatura ISBD, mentre altri possono mostrare i record in un formato a campi localmente definito o con etichette MARC.¹⁷ Queste variazioni non sono utili per la presentazione dell'informazione bibliografica nell'ambiente di rete perché possono confondere l'utente, in particolare muovendo da un catalogo a un altro, ad esempio, cercando su differenti cataloghi remoti tramite Internet. Il modo in cui l'informazione bibliografica è visualizzata in linea non è regolato da norme di catalogazione

tronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001 in <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/plassard_ita.pdf>. Il progetto delle *Guidelines to OPAC Display* viene proposto nel 1996 dai finlandesi alla Division of Bibliographic Control and UBCIM dell'IFLA. Alla Conferenza IFLA di Copenhagen del 1997 è costituita una task force per le *Guidelines for OPAC displays*; un primo *draft* circola per la revisione mondiale nel 1998, viene presentato alla Conferenza IFLA di Bangkok del 1999 da Martha Yee e riesaminato nel corso della Conferenza IFLA di Gerusalemme del 2000, dell'incontro di un sottogruppo della task force (Amsterdam, autunno 2000) e della Conferenza IFLA di Boston del 2001; «una bozza finale sarà inviata per la revisione a livello mondiale nel marzo del 2002, con l'aspettativa che le *OPAC Guidelines* siano completate prima della Conferenza IFLA del 2002 a Glasgow» (Plassard). Cfr. Long 2000: 164-168 per un'analisi di linee guida relative all'accessibilità, all'ambiente di ricerca e dell'help negli OPAC. Alcuni documenti di discussione sono presenti su Web; cfr., ad esempio, il *draft Guidelines to OPAC display: a critical appraisal*, di Fred Ayres e Mick Ridley sottoposto a Dorothy McGarry <http://dcsun1.comp.brad.ac.uk/~bopac2/htdocs/Guidelines_OPAC_Display.html> e pubblicato nell'aprile 2000 (cfr. la Wayback machine). La Wayback machine è un archivio delle registrazioni delle pagine Web; cfr. il cap. 8.

¹⁶ Viene citata la pratica tipica di alcuni OPAC di visualizzare il titolo proprio e il complemento del titolo (245\$a\$b) seguito dall'intestazione principale e dalle secondarie (1xx e 7xx). «Tuttavia proprio la relazione tra l'opera e i suoi autori potrebbe non essere determinata, dato che 245\$c (la formulazione di responsabilità) non appare in alcun luogo» (*Elrod, Cataloguer's role in catalogue construction: a modest proposal*, messaggio di posta elettronica inviato alla lista Autocat <listserv@uvbm.cc.buffalo.edu> il 16 gennaio 1996).

¹⁷ MACHine Readable Cataloging.

[...] e sembra essere considerato da molti indipendente da esse (Fatthai 1997, cap. 1).

Gli OPAC spesso non usano modalità più evolute rispetto alla corrispondenza esatta o per troncamento; non segnalano opzioni per restringere o allargare la ricerca. Questa «goffa inflessibilità» degli OPAC è stata di recente contrapposta alla «confortevole flessibilità» del *browsing* degli indici per soggetto verbale,¹⁸ ritenuta dagli utenti più facile e redditizia rispetto alla consultazione di un OPAC che richiede l'inserimento di una stringa esatta di termini o numeri in campi predefiniti. Le interrogazioni di un catalogo elettronico richiedono inoltre abilità tecniche e semantiche, e la capacità di comprendere il sistema di ricerca nel corso di un processo interattivo; varie ragioni determinano l'inefficacia delle interrogazioni per soggetto.¹⁹

Catalogo e lettore

Il catalogo elettronico non mostra né potrebbe mostrare ancora la complessa rete delle relazioni tra le entità secondo il modello FRBR, e non permette una navigazione ipertestuale tramite *opere*, *espressioni*, *manifestazioni* e *item*. Se questa funzionalità fosse esplicitata in una struttura a livelli, la natura del catalogo risulterebbe chiara, uscendo dall'ambiguità di oscillare tra repertorio bibliografico e strumento per individuare e localizzare un documento all'interno di una raccolta. Paul Gabriele Weston ritiene che all'attuale catalogo, gestionale-amministrativo, si sovrapporrebbe

un catalogo di secondo livello, nel quale si esplicitino le relazioni esistenti tra i documenti; [...] al livello superiore, infine, si dovrebbe

¹⁸ Wheatley 2000: 122.

¹⁹ Cfr. in particolare Long 2000: 162-163. L'autore espone i risultati della valutazione di sessanta WebOPAC e nota che in genere i risultati delle ricerche svolte sugli OPAC non sembrano influenzare i produttori del *software* nel mutamento del *design* e dell'interfaccia. Sono ancora rari gli OPAC che, a seguito di una ricerca infruttuosa, presentano un messaggio di aiuto che segnali la possibilità di una digitazione scorretta e suggerisca modalità di interrogazione più proficue; il messaggio assume la forma: «Nessun documento selezionato», «Attenzione, la ricerca ha dato un risultato nullo», «Nessun documento soddisfa i criteri impostati» e simili. Il catalogo della British Library, delle Columbia Libraries e della libreria virtuale Powell's City of Books, <<http://www.powells.com>>, invece offrono informazioni preziose per capire le ragioni del risultato negativo e condurre a buon fine la ricerca.

collocare il sistema bibliografico generale, costituito dalle reti di biblioteche, dalle bibliografie nazionali e da altri archivi bibliografici di grande importanza ed estensione, cui compete l'onere di ricostruire, in senso bibliografico, la storia letteraria».²⁰

L'OPAC AustLit (*Australian literature gateway*) relativo allo studio della letteratura australiana²¹ è un caso isolato nel tentativo di applicare il modello relazionale FRBR,²² ma proprio per questo significativo:

Le descrizioni bibliografiche si presentano in un formato diverso da quelli tradizionalmente utilizzati negli OPAC più diffusi, cioè in forma di scheda ISBD o a bandiera con le etichette delle aree. Qui invece abbiamo una descrizione molto semplice, costituita dai principali contrassegni distintivi, che non si preoccupa troppo di due degli aspetti certamente più importanti (e discutibili) delle ISBD, cioè la punteggiatura convenzionale e la rappresentazione iconica della fonte prescritta. In presenza di più edizioni della medesima opera, la descrizione principale è quella relativa alla prima edizione, alla quale seguono le altre, connotate dalle caratteristiche specifiche di ciascuna».²³

È espressa una struttura a tre stadi:

1. la base di dati, «costituita dalle descrizioni bibliografiche realizzate dalle biblioteche e confluite nel catalogo collettivo australiano»;
2. «una struttura relazionale sovrimposta che esplicita una serie molto ampia di collegamenti fra entità, all'interno delle pubblicazioni e tra pubblicazioni diverse», lasciando immutata l'attuale «stratificazione dei formati». Essa infatti «non interferisce con i dati bibliografici, né presuppone l'applicazione di una specifica normativa catalografica. Di conseguenza, le registrazioni possono avere la struttura del formato MARC o di altri formati biblio-

²⁰ Weston 2001: 275.

²¹ Cfr. l'Appendice E, p. 381-382.

²² Cfr. Le Boeuf 2001: paragrafo 1.2. Non è ancora chiaro se FRBR debba essere considerato come modello concettuale per i dati da implementare nei cataloghi, attraverso un processo di revisione di ISBD e norme nazionali, o esclusivamente quale modello di riferimento per permettere l'interoperabilità tra differenti sistemi informativi.

²³ Cfr. l'intervento di Paul Gabriele Weston, International Conference: Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001 in <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/weston_ita.pdf>.

grafici tra quelli esistenti o che eventualmente potranno venire definiti in futuro, per meglio rispondere alle esigenze dei nuovi cataloghi e delle nuove tipologie di documenti, oppure essere costituite da metadati»;

3. «il prodotto dell'attività di specialisti della letteratura australiana, che si esplica nella realizzazione dei dispositivi di controllo intellettuale del patrimonio documentale».²⁴

Il lettore che consulta l'OPAC dovrebbe essere messo in grado – secondo la terminologia FRBR – di esercitare le funzioni di *trovare*, *identificare*, *selezionare* e *ottenere* diverse tipologie documentarie. Potrà visualizzare sullo schermo una lista di titoli con diverse IGM²⁵ e reperire diverse tipologie di supporto tramite filtri sul codice di genere di documento. La possibilità di selezionare più accuratamente la tipologia dei documenti è centrale, come testimoniano le tendenze attuali nella progettazione degli OPAC dirette a fornire alcuni filtri aggiuntivi a quelli della lingua, della data, del paese e della natura, per facilitare le diversificate esigenze di ricerca; i filtri dovrebbero individuare opere prodotte in particolari forme editoriali, delimitando in partenza l'ambito della ricerca.

Il lettore potrà quindi:

- distinguere le ER da altri tipi di documenti;
- trovare una risorsa elettronica che risponde ai criteri di ricerca specificati;
- differenziare ER con lo stesso titolo;
- localizzare REL tramite la segnatura;²⁶
- conoscere la disponibilità per il prestito;
- avere informazioni sulle condizioni di uso e sui requisiti di sistema (nel caso di prestito);
- prevedere la destinazione, il tipo di pubblico (p.e., ragazzi, ricercatori);
- ricevere informazioni sulla possibilità di accedere direttamente alla risorsa, se le postazioni del catalogo sono collegate a un sistema di rete locale o alla rete Internet.

²⁴ Ibidem.

²⁵ Indicazione generale del materiale; in inglese GMD, General Material Designation.

²⁶ Detta anche collocazione e numero di chiamata (*call number*).

Esempio di filtro sul formato

L'OPAC della *Bibliothèque publique d'information* di Parigi è emblematico: propone un filtro sulla IGM e prevede un elenco dei formati in cui si presentano i documenti:

ingl.	fr.
documentary films	films documentaires
cartoon films	films d'animation
music scores and discs	documents musicaux
spoken-word recordings	enregistrements parlés
	vidéodisques musicaux
Internet sites	sites Internet
CD-ROM	cédéroms
journals	revues
journal issues	numéros de revues
	dossiers de presse imprimés
language methods	méthodes de langues
self-training films	films espace autoformation
educational software	didacticiel
maps	cartes
dictionaries, encyclopedias	dictionnaires, encyclopédies
bibliographies	bibliographies
annuals	annuaires
self-training	autoformation
audiovisual department	son vidéo
jukebox	juke-box

Situazioni bibliografiche

Possiamo distinguere sei tipi di notizia che il lettore troverà a catalogo:

1. Una REL come documento primario e un opuscolo o libro (p.e., fascicolo con istruzioni per l'installazione, manuale) come documento secondario; la REL può essere costituita da una o più parti fisiche (p.e., 2 DVD, 5 CD-ROM); può essere applicata la descrizione a più livelli nel caso in cui ogni parte presenti un titolo distintivo.

Io, Paul Cézanne [Risorsa elettronica] / autori: Olivier Cena, François Granon, Laurent Boudier ; realizzatori: Emmanuel Olivier, Vincenzo Berlioz ; una coproduzione Réunion des musées nationaux di Parigi, Telérama e Index+ – Versione italiana. – Multimediale interattivo. – Milano : Electa : Mondadori New Media, c1995. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm + 1 libro (62 p. : in gran parte ill.). – Requisiti del sistema per Windows: PC compatibile 386SX o sup.; Windows 3.1 o sup.; 5 MB RAM; scheda video 640 × 480 256 colori; scheda audio MPC2 compatibile con amplificatori o cuffie; lettore CD-ROM doppia velocità; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: processore 68030 25 Mhz o sup.; System 7.0 o sup.; 3.5 MB RAM; scheda video 640 × 480 13" o sup. 256 colori; lettore CD-ROM doppia velocità o sup.; mouse. – Tit. della schermata del titolo. – Sulla schermata del titolo: i testi scritti dagli autori sono ispirati alla corrispondenza di Paul Cézanne e a parole a lui attribuite. – ISBN 8804412046

2. un libro costituisce il documento preminente e una REL il materiale allegato (p.e., un CD-ROM incluso in una busta trasparente che aderisce alla terza di copertina); gran parte della produzione editoriale relativa a programmi per computer (p.e., manuali, guide all'uso) presenta un CD-ROM allegato,²⁷ che può essere descritto in nota.

Riding the bullet : passaggio per il nulla / Stephen King. – [Milano] : Sperling & Kupfer, 2000. – 58 p. ; 18 cm + 1 CD-ROM. – (Narrativa). – Trad. di: Riding the bullet. – Il CD-ROM contiene la biografia, la bibliografia e la filmografia dell'autore, giochi, test e un ambiente virtuale tridimensionale. – Requisiti del sistema per il CD-ROM allegato: PC Pentium IBM compatibile; Windows 95 o sup.; 16 MB RAM; scheda video SVGA 256 colori 640 × 480, caratteri piccoli; lettore CD-ROM 4 ×; browser html; per usare la galleria virtuale 3D è consigliata una scheda video accelerata 3D con almeno 32.000 colori. – Testo originale disponibile in Internet all'URL: <http://www.bn.com> in formato Adobe Acrobat eBook; <http://www.powells.com> in formato Gemstar; <http://bookstore.glassbook.com> in formato PDF; <http://www.peanutpress.com> in formato OS e CE. – ISBN 88-8274-163-X. – ISBN 88-8274-164-8 (custodia)

²⁷ Per alcune collane tascabili (p.e., *Informatica* di Tecniche Nuove, in formato ridotto) la dimensione del CD-ROM (8 cm) si è adeguata al formato del libro.

Occorre non farsi trarre in inganno dalla confezione editoriale: una custodia in plastica per DVD contiene un CD-ROM e un libro di 58 pagine.²⁸ La risorsa elettronica non prevale sul libro. Il documento primario è la monografia e il CD-ROM costituisce il materiale allegato. È l'editore stesso a dichiarare sulla copertina della custodia e sull'etichetta che il disco ottico è «supporto integrativo al libro».

3. Un libro e una REL, sono presentati in maniera indivisibile; nessuno dei due documenti è integrativo dell'altro; contengono le medesime informazioni e possono essere usati separatamente. Sono descritti autonomamente, con una nota che dichiara l'esistenza di un formato alternativo.

DISC [Risorsa elettronica] : dizionario italiano Sabatini Coletti / ideazione e progetto funzionale: Maria Ferraris ... [et al.]. – Ed. in CD-ROM, versione 1.1. – Dati testuali e programma applicativo. – Firenze : Giunti, 1997. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm + 1 manuale d'uso (31 p. ; 24 cm). – Requisiti del sistema: Processore 80486 DX 33Mhz; 8 MB RAM; Windows 95 o Windows NT 3.5; lettore CD-ROM doppia velocità; mouse; casse acustiche o cuffia; scheda SVGA 640 x 480 256 colori. – Titolo della schermata del titolo. – Formulazione di edizione dell'etichetta. – Pubblicato anche in formato cartaceo. – ISBN 88-09-21009-3

DISC : dizionario italiano Sabatini Coletti. – Firenze : Giunti, 1997. – XV, 3037, 48 p. : ill. ; 26 cm. – Pubblicato anche su CD-ROM. – ISBN 88-09-21007-7

(Tratto da CBT 2000, con modifiche)

4. Un kit multimediale (p.e., un libro, due videocassette e un CD-ROM) senza che alcun tipo di documento prevalga sull'altro.

²⁸ Si tratta della prima traduzione italiana – presentata quale «esclusiva mondiale» dalla Sperling & Kupfer – del breve racconto *horror* di Stephen King *Riding the bullet* (Cavalcando la pallottola), pubblicato esclusivamente in versione elettronica sulla rete il 14 marzo 2000 dalla casa editrice Scribner and Philtrum Press (ISBN 0-9522885-0-8) e disponibile per il *download* in formato Softlock. Nei primi cinque giorni «il primo libro virtuale del re dell'horror» è stato richiesto da oltre 500.000 utenti Internet.

L'immagine della Resistenza in Europa, 1945-1960 [Kit] : letteratura, cinema, arti figurative / a cura di Luisa Cigognetti, Lorenza Servetti, Pierre Sorlin. – [Bologna] : Il nove, [1996?]. – 1 kit (1 vol., 2 videocassette, 1 CD-ROM) ; in contenitore, 22 cm. – Dati dal contenitore. – Il kit trae origine da un convegno tenuto a Bologna nel 1995.

- [1]: L'immagine della Resistenza in Europa, 1945-1960 [Testo a stampa] : letteratura, cinema, arti figurative / a cura di Luisa Cigognetti, Lorenza Servetti, Pierre Sorlin. – 1996. – 123 p., [6] c. di tav. ; 24 cm. – In testa al front.: Istituto regionale Ferruccio Parri
- [2]: Europa sotto la pioggia [Videoregistrazione] : arte e Resistenza, 1935-1960 / regia Luisa Cigognetti, Francesco Conversano, Nene Grignaffini. – 1 videocassetta vhs (14') : sonoro, color. (PAL) ; 1/2 in.
- [3]: Guerrilleros, masquisards, partigiani nel cinema spagnolo, francese e italiano (1936-1950) [Videoregistrazione] : sequenze tratte da: Morire a Madrid di Frederic Rossif ... / regia di Luisa Cigognetti. – 1 videocassetta vhs (15') : sonoro, b/n ; 1/2 in.
- [4]: Arte e Resistenza in Emilia-Romagna, 1945-1965 [Risorsa elettronica] / a cura di Piero Deggi Giovanni. – 1 CD-ROM ; 12 cm. – Tit. dell'etichetta

5. Un periodico che abbia regolarmente in allegato una REL viene descritto secondo ISBD(S); i requisiti del sistema del CD-ROM possono essere registrati in nota. Il caso è diverso se un periodico ha allegato in modo occasionale una REL; è sufficiente una nota generica del tipo: Ha allegato occasionalmente CD-ROM.

Internet news - A. 1, n. 1 (mar. 1995)- . – Milano : Tecniche nuove, [1995]- . – v. : ill. ; 28 cm + CD-ROM. – Mensile. – Il CD-ROM contiene software e demo. – Requisiti del sistema: browser html e software Winzip per decompressione dei file.

6. Pagina o sito Web, prodotto da un ente (*corporate home page*) o da un singolo (*personal home page*); può contenere materiali originali o derivati da altri documenti, o essere collegato a un documento analogico (p.e., un film, un libro) a scopo promozionale (*companion site*). Oltre ai siti istituzionali, di università, di enti di ricerca e di studio, di organizzazioni e associazioni abbiamo siti di servizio, siti editoriali (articoli, notizie, commenti), aziendali e commerciali, di intrattenimento.

Teoria e metodi per l'analisi dei sistemi territoriali e urbani : lezioni del corso di Analisi dei sistemi urbani e territoriali / Ferdinando Sembali. Dati e programmi per computer. Firenze : Firenze university press, 2001.

Tit. della schermata del titolo.

ISBN 88-8453-05-9 BNI D000000001.

Monografia - Archivio elettronico - Pubbl. in: IT - Lingua: ita

BNCF000075777

Si tratta del primo record di una risorsa elettronica ad accesso remoto descritto in SBN²⁹ e in Indice il 12 febbraio 2001.³⁰ L'accesso avviene dall'OPAC BNCF attraverso due *link* distinti: uno alla copia depositata in biblioteca, consultabile dalle postazioni interne, il secondo al documento in formato .pdf disponibile su Web: <<http://fs.urba.arch.unifi.it/ita/didax/bookpdf.pdf>>.

L'utente troverà a catalogo i documenti selezionati secondo la politica delle acquisizioni della biblioteca. La scelta delle REL è paragonabile a quella dei libri, mentre la selezione delle RER è ancora un problema aperto. La biblioteca dovrebbe offrire:

- le risorse per le quali ha attivato un abbonamento (p.e. periodici elettronici o copie digitali delle riviste cartacee), o per le quali dispone di un accesso privilegiato;
- i documenti o gli archivi della cui conservazione, aggiornamento e manutenzione è direttamente responsabile (p.e., le pagine Web della biblioteca, l'OPAC, i documenti e i libri elettronici prodotti dalla biblioteca o ospitati sul suo *server*);
- le pubblicazioni ufficiali di fonte pubblica ricevute in formato elettronico tramite deposito legale o presenti in Internet;
- i documenti rilevanti per la caratterizzazione delle raccolte, soprattutto nel caso di biblioteche specializzate;
- i documenti - anche senza sottoscrizione - selezionati da bibliografi.

²⁹ Servizio bibliotecario nazionale.

³⁰ Il record SBN non presenta la punteggiatura prescritta da ISBD e le informazioni dell'area 3; registra in minuscolo Firenze University Press (ma i nomi degli enti in inglese dovrebbero essere registrati in maiuscolo). Per le problematiche descrittive cfr. il cap. 6.

Le RER che si situano al di fuori delle categorie elencate possono essere indicizzate tramite alcuni strumenti di orientamento dell'utente alle risorse di rete; nella pagina di apertura dei *browser* dei PC multimediali dedicati alla navigazione Internet o nella pagina Web della biblioteca potrebbero comparire i rinvii ai principali indici di qualità,³¹ o a indici Web per soggetto,³² o ai *virtual reference desk* (VRD) di risorse Internet.³³ Secondo Riccardo Ridi gli indici di risorse Web per argomento sono

costruiti da personale specializzato che seleziona e indicizza le pagine Web in base al soggetto, scartando quelle meno interessanti e talvolta aggiungendo un breve riassunto e una valutazione. Il lavoro umano garantisce un filtro qualitativo e diminuisce il rumore rispetto alle ricerche effettuate coi motori, ma per problemi di costi gli archivi sono di gran lunga più piccoli di quelli usati dai motori. Pochi di questi indici adottano sistemi formalizzati di classificazione bibliotecaria (CDD, CDU, LC), mentre la maggior parte utilizza una propria gerarchia di classi annidate piuttosto approssimativa dal punto di vista concettuale.

I *virtual reference desk* sono

proprio come le sale di consultazione delle biblioteche "reali" [...] 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) (Ridi 2000a).

³¹ Cfr. il cap. 9.

³² Detti anche *directories*, *subject tree*, *pick list*. Numerose istituzioni o sistemi bibliotecari italiani hanno reso disponibili indici che nella maggior parte dei casi sono elenchi di *link* semplicemente divisi per categorie e brevemente commentati; in alcuni casi utilizzano metadati. Vedi ad esempio Regione Toscana <<http://www.cultura.regione.toscana.it/bibl/ref/index.htm>>, Biblioteca di Cologno Monzese <http://www.biblioteca.colognomonzese.mi.it/servizi_di_informazione/index.htm>, Provincia di Vicenza <<http://biblioteca.goldnet.it/zweb/Eureka/Home.htm>>, Biblioteca di Settimo Torinese <<http://www.biblio.comune.settimo-torinese.to.it/nbiblio/Risorse%20Internet.htm>>, Provincia di Reggio Emilia <<http://biblio.reggionet.it/risorseutili>>, Biblioteche civiche torinesi <<http://www.comune.torino.it/cultura/biblioteche/pagine/putili.html>>, Università degli studi di Firenze <http://www.unifi.it/universita/biblioteche/r_elettroniche/risdisciplinari.htm>.

³³ Detti anche *virtual library*, *electronic reference desk*, *gateway*, *metapage*, *trailblazer page*, *hub* (Ridi 2000a).



Figura: All'interno del sito della Library of Congress è stata predisposta una pagina di orientamento alle risorse Internet <<http://lcweb.loc.gov/global/explore.html>>. Il catalogo Voyager descrive unicamente i documenti posseduti dalla biblioteca, escludendo le RER

Gli strumenti per la catalogazione

La necessità di catalogare CD-ROM, DVD e altre REL è divenuta pressante negli ultimi dieci anni soprattutto nelle biblioteche e mediateche che hanno attivato il prestito dei materiali multimediali. La possibilità di individuare in un'unica interrogazione opere su supporti diversi³⁴ e la gestione informatizzata del prestito sono funzioni che contribuiscono alla qualità del servizio. Il catalogo informa l'utente con quali macchine e programmi può leggere una risorsa elettronica, ma esalta ancora raramente la possibilità di accesso diretto alle risorse digitali. La possibilità di accedere alle ER e di consultarle in modo sistematico, non sporadico, unita alla conversione digi-

³⁴ Cfr. ISBD(ER) 1.2.

tale delle risorse analogiche possedute dalla biblioteca è una frontiera difficile ma feconda, aperta da tempo da alcune biblioteche multimediali (p.e., Mediathèque Ircam Centre Pompidou descritta in Appendice C). Interrogare il catalogo, selezionare un documento per poi leggerlo, vederlo e ascoltarlo costituisce un passaggio cruciale, una profonda mutazione del suo uso, una vera rivoluzione copernicana.

I documenti elettronici costituiscono una porzione in crescita dei materiali conservati da una biblioteca, ma sono ancora gestiti e accessibili all'interno di

una biblioteca automatizzata (carta e altri documenti tangibili controllati da record elettronici) e non da una biblioteca elettronica (documenti digitali controllati da mezzi elettronici) secondo la distinzione proposta da Buckland (1992).³⁵

Nei paesi europei con una tradizione di servizi multimediali, come la Francia, la catalogazione delle ER è stata realizzata sistematicamente,³⁶ proprio nel periodo in cui lo standard subiva i necessari adeguamenti. La revisione dei record è considerata un elemento fisiologico per l'instabilità della normativa. La presenza nelle biblio-

³⁵ Fattahi 1997.

³⁶ In Francia la catalogazione di documenti digitali è stata compiuta precocemente seguendo l'evoluzione dello standard ISBD; alcuni contributi hanno descritto l'applicazione delle regole (cfr. Muller 1991, Lahary 1997, Provansal 1999); nel 1996 ISBD(CF) è stato tradotto in francese a cura del Bureau de normalisation della BnF e rivisto dalla Bibliothèque nationale du Québec. La Mediathèque de la Villette (CSI) cataloga secondo la norma Z 44-082 basata su ISBD(ER) e pubblicata dall'AFNOR in edizione definitiva nel dicembre 1999 (cfr. Witt 1998a, 1999), con abstract obbligatorio per i materiali non librari, catalogazione derivata e importazione dati in UNIMARC. La catalogazione derivata utilizza il CD-ROM della *Bibliographie nationale française* che ha una copertura parziale rispetto alla produzione multimediale nazionale, dovuta in parte alla forte selezione dei materiali da descrivere operata dall'agenzia francese. Il n. 2 del 1998 della *Bibliographie nationale française* (basato su BN-OPALE) contiene 1.700 descrizioni su circa 5.000 titoli di CD-ROM acquisiti per deposito legale dal 1994 (Witt 1998a). La crescita del numero di record non è consistente; il n. 4 del luglio 2000 riporta 2.182 record di documenti elettronici così suddivisi: programmi 807, dati testuali 374, dati cartografici e iconografici 282, dati numerici 113, dati e programmi 16, programmi 807, altri 310. La *Bibliographie nationale française (Documents sonores, audiovisuels et multimédias)* prodotta su CD-ROM a partire da BN-OPALINE e sviluppata dal Département de l'audiovisuel contiene dal 1983 al 1997 18.900 documenti multimediali (CD-ROM, CD-I) su un totale di 255.900 documenti, con una crescita annuale di circa 27.000 notizie.

teche italiane di documenti su supporto ottico-magnetico e di prodotti multimediali è relativamente recente e la necessità di catalogarli è avvertita principalmente dalla fine degli anni Novanta.³⁷

ISBD(ER) è lo standard per la catalogazione dei documenti in formato digitale; è stato tradotto dall'ICCU nel gennaio 2000. Ciò ha favorito la catalogazione delle ER,³⁸ la redazione di elenchi di titoli

³⁷ Nel 1994 Antonio Scolari riteneva che la catalogazione dei CD-ROM potesse essere evitata per l'esiguo numero dei materiali: «Dopo aver spaccettato il CD-ROM, letto i termini della licenza d'uso, essere riusciti a installarlo, riuscendo auspicabilmente a evitare piccoli trucchi quali cambi indesiderati di configurazione e ritocchi all'autoexec (giochetti con cui ogni programma d'installazione che si rispetti delizia l'acquirente); ancora, dopo avere affrontati alcuni problemi amministrativi e gestionali del tipo: inventariare il dischetto o l'involucro o il manuale oppure non inventariare per nulla perché è solo una licenza, come fare usare il CD-ROM dal pubblico (con obbligo di intermediari, totalmente self-service), se fare o no pagare qualcosa agli utenti e ancora come evitare i virus dei dischetti degli utenti ...; dopo tutto questo e altro ancora, qualcuno in biblioteca si troverà l'oggetto sulla scrivania da schedare. A fronte degli altri aspetti, si dirà, questo è l'ultimo dei problemi da porsi e il più trascurabile, ma non ne saremmo poi così sicuri: come diceva anni fa un Presidente dell'AIB in conclusione di un pacifico congresso nazionale dell'associazione, se si vuole una discussione animata tra bibliotecari si dovrebbe organizzare un congresso sulla punteggiatura. In altre parole in Italia, rispetto a altri paesi, la catalogazione – a torto o a ragione – occupa ancora un posto di non piccolo rilievo nelle attività della biblioteca e di problemi di catalogazione in biblioteca si discute, magari assai più di quanto poi non traspaia dalle pubblicazioni professionali. Per ora – salvo casi di efferata incontinenza – il numero di opere su CD-ROM possedute da una biblioteca è abbastanza limitato, difficilmente si supera qualche decina. Non sarà quindi il caso – grazie a Dio – di pensare a creare un altro degli svariati cataloghi e cataloghini speciali tanto amati nelle nostre biblioteche, forse però più dai bibliotecari che dagli utenti. Basterà un cartellone o qualche depliant a attirare l'attenzione dell'utente, e in certi casi l'attività di catalogazione potrà essere così evitata» (Scolari 1994: 196-197).

³⁸ L'OPAC della Biblioteca nazionale centrale di Firenze (BNCF) presenta oltre 1300 descrizioni di REL; per recuperare i record relativi occorre inserire un asterisco nel campo titolo e selezionare "archivio elettronico" nel filtro relativo al tipo di materiale. Tra le prime biblioteche possiamo citare: la biblioteca della Provincia autonoma di Trento (vedi CBT 2000), le biblioteche dell'Università di Milano e dell'Università di Milano Bicocca, del Polo SBN Biblioteca nazionale centrale di Firenze e Biblioteca Marucelliana, del Catalogo unico parmense, del Sistema bibliotecario del Nord-Est di Milano, del Sistema delle biblioteche centri culturali del Comune di Roma, delle biblioteche delle province di Bologna e di Ferrara, delle biblioteche del Friuli Venezia Giulia (Prontobiblioteca), del Polo SBN Università di Padova e Biblioteca universitaria di Padova, della Biblioteca multimediale e Centro di documentazione Teca del Mediterraneo (Regione Puglia), le biblioteche del Friuli Venezia Giulia che usano Bibliowin, le biblioteche dell'Università di Camerino, le biblioteche comunali fiorentine, le biblioteche dell'Università della Calabria, la Biblioteca della Camera di commercio di Bergamo, del-

posseduti dalle biblioteche italiane,³⁹ e l'ipotesi del progetto EDEN⁴⁰ che prevede il deposito volontario delle pubblicazioni su CD-ROM presso la BNCf e la realizzazione di una sezione della Bibliografia nazionale italiana denominata *BNI-Documenti elettronici*.

Sono state pubblicate numerose guide disponibili in Internet che facilitano il catalogatore nell'applicazione dello standard e nell'uso di USMARC, ora MARC21.⁴¹

l'Istituto di studi per la direzione e gestione d'impresa Stoà (Ercolano), la Biblioteca Angelo Monteverdi dell'Università di Roma La Sapienza. Gli indirizzi Internet dei cataloghi sono consultabili all'indirizzo <<http://www.aib.it/aib/lis/opac1.htm>>.

³⁹ Un repertorio delle liste italiane è disponibile presso il sito dell'AIB (Gambari 1999).

⁴⁰ Vedi il protocollo d'intesa tra Ufficio centrale per i beni Librari, le istituzioni culturali e l'editoria e numerose categorie professionali sottoscritto nel 1997 <<http://www.bncf.firenze.sbn.it/progetti/Eden/home.htm>>.

⁴¹ Cfr. ad esempio le guide disponibili sul sito della biblioteca dell'Università di Yale: manuali per le risorse remote e una *checklist* per la catalogazione derivata e originale di CD-ROM (Yale University Library 1999); cfr. inoltre i manuali canadesi (York University Libraries, 1998; Manitoba 1997); le guide basate su (CF), Queen's University Libraries 1996 e Chico Meriam Library 1996; la *Draft interim guidelines for cataloging electronic resources* della Library of Congress, *Cataloguing electronic resources: OCLC-MARC coding guidelines*, la seconda edizione di *Cataloging Internet resources: a manual and practical guide* a cura di Nancy B. Olson (1997); e altre guide disponibili a partire dal reference desk dell'IFLA *Digital libraries: cataloguing and indexing of electronic resources*. Cfr. anche TPOT, un repertorio di strumenti per la catalogazione delle risorse elettroniche dell'Università della California, <<http://tpot.ucsd.edu/Cataloging/Electronic/guidelines.html>>.

3. LA DESCRIZIONE DELLE RISORSE ELETTRONICHE: STORIA E EVOLUZIONE

ISBD(CF)

La genesi dello standard di descrizione dei *computer file* risale ai primi anni Ottanta e si colloca all'interno del processo di revisione delle norme per i materiali non librari (NBM):¹ i documenti elettronici fino a allora chiamati *machine readable files* (MRF), sono ora denominati *computer file* (CF). L'evoluzione dello standard ISBD è guidata dall'IFLA, con la partecipazione di bibliotecari della Library of Congress e di istituti prevalentemente nordamericani. ISBD(MRF) Working Group nasce nel marzo 1986 all'interno della Commissione catalogazione dell'IFLA e nello stesso anno diffonde il *draft* ISBD(MRF), basato su ISBD(NBM); nel 1988 modifica il nome in ISBD(CF) e nel settembre presenta il *draft* finale, la cui redazione è integrata da osservazioni inviate da esperti e da «un'ampia varietà di utenti di *computer file*». Il gruppo tenta inoltre di «armonizzare il testo di ISBD(CF) con i testi riveduti delle quattro ISBD pubblicate nel 1987-1988».²

ISBD(CF) è pubblicato nel 1990; il testo è seguito da cinque appendici che riguardano – come per le altre ISBD – la descrizione a più livelli, le registrazioni bidirezionali, le indicazioni generali e specifiche del materiale, le abbreviazioni raccomandate nell'uso della lingua inglese e gli esempi (statunitensi, inglesi, canadesi, danesi, olandesi, francesi e tedeschi); un indice analitico chiude il volume.

La genesi parallela della seconda edizione di ISBD(NBM) e della prima di ISBD(CF) dà luogo a un nuovo assetto degli ambiti di applicazione dei due standard. La prima edizione di ISBD(NBM) fornisce disposizioni per il trattamento di *file* di dati leggibili dalla mac-

¹ Non-Book Material.

² John D. Byrum, introduzione a ISBD(CF) 1990: ii. Gli standard riguardano le monografie, i seriali, il materiale cartografico e il materiale non librario. John D. Byrum cura la redazione dello standard ISBD(CF) la sua revisione e la stesura di ISBD(ER); egli opera all'interno dello Joint Steering Committee for Revision of the Anglo-American Cataloguing Rules e di vari commissioni IFLA per gli standard di descrizione e per il controllo bibliografico universale; cfr. <http://oclc.org/oclc/new/n232/mem_john_byrum_mann.htm>.

china, mentre la seconda distingue tra le diverse tipologie documentarie, senza definirne «rigidamente» i limiti, anzi riconoscendo che «documenti fuori dell'ambito circoscritto dell'ISBD(NBM) possono essere descritti soddisfacentemente usando le sue norme». ³ Aggiunge che «a causa dei cambiamenti rapidi nelle caratteristiche degli archivi elettronici» sono «state tolte dall'ISBD(NBM) le prescrizioni per questo materiale» e annuncia la preparazione di ISBD(CF).

Ann Sandberg-Fox e John D. Byrum (1998) affermano che la prima edizione di (CF) del 1990 è orientata alla descrizione di due categorie di materiali: i programmi e gli archivi di dati. L'elaborazione di ISBD(CF) negli anni 1986-1988 condiziona la revisione di AACR2 che ne accoglie numerose raccomandazioni e definizioni. ⁴

Elaborazione teorica e redazione di linee guida tra il 1990 e il 1995

Nell'ambito del processo evolutivo dello standard alcuni eventi di rilevante interesse si verificano tra il 1990 e il 1995:

- a. la pubblicazione nel 1994 delle *Guidelines for the bibliographic description of interactive multimedia* e nel 1995 di *Cataloging Internet resources* di Nancy Olson;
- b. alcuni convegni promossi principalmente dalla Library of Congress. ⁵

³ ISBD(NBM) 1987; cfr. ISBD(NBM) 1989: 9 (Oggetto, 0.1.1). Inoltre va ricordato che «ogni ISBD è progettata per esprimere una serie coerente di norme riguardo a uno specifico tipo di pubblicazione, ma non vi è stato alcun tentativo di rendere una qualsiasi ISBD autosufficiente. Gli utenti avranno talvolta bisogno di riferirsi alle varie ISBD quando il documento mostra, per esempio, caratteristiche specificate in altre ISBD, come un documento non librario pubblicato in forma di seriale, o un'audioregistrazione accompagnata da un testo».

⁴ Muller (1991) ritiene che il testo finale di ISBD(CF) si basi anche sulle norme di catalogazione dei documenti audiovisivi (Z 44-065), sulle proposizioni delle *ALA guidelines for using AACR2 chapter 9 for cataloguing microcomputer software* (Guidelines 1984) e di Le Crosnier 1986.

⁵ Cfr. Davis-Brown e Williamson 1996.

ISBD(CF): cronologia

- 1969: Copenaghen: incontro di esperti di catalogazione, promosso dal Committee on Cataloguing dell'IFLA
- 1970-1976: ALA⁶ Subcommittee on Rules for Cataloging Machine-Readable Data Files
- 1971: è pubblicata ISBD(M). L'IFLA ritiene opportuno elaborare uno standard per il materiale non librario: dischi sonori, pellicole cinematografiche, manifesti, archivi di dati leggibili da una macchina
- 1973: Codice di catalogazione canadese per NBM
- 1976: Codice di catalogazione per NBM dell'Association of Educational Communications Technology (AECT, Stati Uniti)
- 1977: è pubblicata ISBD(NBM) che riguarda anche gli archivi di dati leggibili da una macchina
- 1978: è pubblicata AACR2, il cui capitolo 9 prevede la descrizione dei *machine readable data file*; si svolge la National Conference on Cataloging and Information Services for Machine-Readable Data Files
- 1979-1981: il Network Development Office e l'Automated Systems Office della Library of Congress lavorano alla redazione dell'MRDF/MARC
- 1980-: compaiono documenti costituiti da *file* di dati e di programmi per microcomputer
- 1981: l'ISBD Review Group riflette sulla necessità di redigere una ISBD dedicata agli archivi di dati leggibili da una macchina; è avviata la revisione di ISBD(NBM)
- 1984: sono pubblicate le *ALA guidelines for using AACR2 chapter 9 for cataloguing microcomputer software*; viene edito dalla British Library un rapporto sull'uso di AACR2 per la descrizione degli archivi di dati leggibili da una macchina
- 1986: l'IFLA decide di redigere uno standard per gli archivi di dati leggibili da una macchina; adotta la filosofia seguita da AACR2; costituisce l'ISBD(MRF) Working Group che inizia il suo lavoro con l'analisi e la revisione di (NBM); è diffuso il *draft* di ISBD(MRF)
- 1987: è pubblicata la nuova edizione di ISBD(NBM), che è tradotta in italiano dall'ICCU nel 1989
- 1988: è pubblicata AACR2R, il cui capitolo 9 prevede la descrizione dei *computer files*; l'ISBD Working Group abbandona la formulazione (MRF) a favore di (CF) e presenta il *draft* finale di ISBD(CF) *International standard bibliographic description for computer files*; la Library of Congress rende disponibile su Web *Draft interim guidelines for cataloging electronic resources*
- 1989: l'IFLA Cataloguing Section's Standing Committee inizia la revisione del *draft* di ISBD(CF) in collaborazione con la Section on Information Technology
- 1990: è pubblicata ISBD(CF)

⁶ American Library Association.

Le Guidelines for the bibliographic description of interactive multimedia

Le *Guidelines* affiancano e integrano il capitolo 9 delle AACR2R e sono state usate nella seconda metà degli anni Novanta soprattutto in ambito statunitense per la descrizione delle opere multimediali interattive; hanno avuto una grande influenza sull'elaborazione di ISBD(ER). Le *Guidelines* sono «una risposta alla crescente domanda dei catalogatori di disporre di istruzioni separate, di carattere prati-

Guidelines for the bibliographic description of interactive multimedia: cronologia

1990 ottobre: si svolge la prima discussione informale sui materiali multimediali interattivi in occasione della Online Audiovisual Catalogers' Biennial Conference in Rochester (New York).

1991 giugno: durante l'incontro annuale dell'ALA a Atlanta, Sheila Intner promuove una riunione di esperti per discutere le questioni catalografiche sollevate dai multimedia.

1991 novembre: viene redatta una versione provvisoria delle *Guidelines* e proposta, a cura di Sheila Intner, la costituzione di una *task force* all'interno del Committee on Cataloging Description and Access dell'ALA.

1992: è costituita la Task Force on Description of Interactive Media, i cui lavori producono un *draft* redatto dal presidente Ben Tucker.

1992-1993: iniziano i lavori di revisione del *draft* del 1992 a cura dell'Interactive Multimedia Guidelines Review Task Force presieduta da Laurel Jizba e composta da esperti in problemi di catalogazione provenienti dalle aree disciplinari della musica, dei *computer file* e dei materiali audiovisivi; nell'inverno 1992-1993 viene lanciato un *national call for review* e proposto un *interim report* alla conferenza annuale ALA di New Orleans (giugno 1993); successivamente viene svolto un esperimento di catalogazione per verificare la funzionalità delle *Guidelines* riviste.

1994 giugno: la *task force* concorda e pubblica il testo definitivo, con appendici costituite da esempi di descrizioni (standard ISBD e punti di accesso) e di record in formato MARC.

co, sulla catalogazione delle risorse multimediali interattive»⁷ sempre più presenti nelle biblioteche; esse forniscono criteri per individuare questa categoria di ER e per risolvere numerosi problemi catalografici.

L'inizio degli anni Novanta segna un periodo in cui lo sviluppo della tecnologia degli ipermedia rappresenta «un passo rivoluzionario nella presentazione dell'informazione in ogni campo della conoscenza».

I multimedia, un sottoinsieme dei *computer file*, sono

una famiglia di strumenti educativi e di comunicazione in rapida evoluzione» che «integrano [...] la tecnologia dei computer, [...] le tecnologie provenienti dalle industrie dell'audio e videoregistrazione, e insieme il linguaggio e i concetti in precedenza propri della rappresentazione, creazione e esecuzione nell'arte cinematografica, musicale e in altre arti.

L'oggetto della descrizione catalografica è rappresentato dalle caratteristiche o «attributi condivisi» di questa «classe identificabile di risorse indipendentemente dal supporto che veicola l'informazione». La descrizione di queste opere è dunque del contenuto «intellettuale, piuttosto che del supporto»; le manifestazioni dell'opera possono «essere registrate, pubblicate e distribuite in una varietà di mezzi fisici» (audioregistrazioni, film, videoregistrazioni, archivi per elaboratore) e possono essere reperiti tramite reti di computer».⁹

Un *interactive multimedia* viene definito dalla compresenza di due caratteristiche relative alla loro modalità d'uso, che ritroveremo nella definizione di ISBD(ER):¹⁰

(1) navigazione non lineare, controllata dall'utente con l'uso della tecnologia dei computer; e (2) la combinazione di due o più media (suono, testo, grafica, immagini, animazione, e video) che l'utente manipola per controllare l'ordine e/o la natura della presentazione (ALCTS 1994: 1).

⁷ ALCTS 1994: iii e segg.

⁸ Ad esempio, videodischi, dischi per computer, dischi ottici e audio per computer.

⁹ ALCTS 1994: 2.

¹⁰ Cfr. ISBD(ER) 1997: 94-95 e ISBD(ER) 2000: 103.

Il documento multimediale è utilizzabile con un microcomputer o con un dispositivo di lettura che incorpori un livello sofisticato di tecnologia elettronica (p.e., un lettore evoluto di videodischi): l'utente deve disporre di un appropriato livello di controllo e deve poter navigare nei contenuti in modo non lineare, libero e non strettamente determinato, seguendo collegamenti ipertestuali e altri simili meccanismi. La convergenza dei differenti media, la presentazione dell'informazione *on demand* e la navigazione non lineare predispongono a una lettura apparentemente naturale, che consente al lettore di esercitare le associazioni simboliche predeterminate in parte dalla struttura dell'ipertesto. La lettura

permette all'utente di essere un partecipante attivo nell'esplorazione e, in alcuni casi, di dar forma al contenuto creando nuovi percorsi, scegliendo tra percorsi esistenti, ripetendo le sequenze, etc., o altrimenti, manipolando i collegamenti in una modalità quasi conversazionale tra opera e utente. In genere, non vi saranno due utenti che faranno esperienza della medesima presentazione. Anche per lo stesso utente, la presentazione sarà probabilmente differente per ciascuna sessione multimediale interattiva (ALCTS 1994: 3).

Ciò che importa ai fini della possibile applicazione delle *Guidelines* è determinare se il materiale analizzato appartenga alla categoria dei multimediali interattivi; il catalogatore ha il compito di verificare che siano soddisfatte le condizioni espresse nella definizione della Sezione B e, in caso di dubbio, usare gli strumenti per l'identificazione delle risorse multimediali interattive contenute nella Sezione C e nel glossario.

Le *Guidelines* esemplificano alcune risorse elettroniche che non rientrano nella definizione di multimediale interattivo:

- programmi di tipo grafico o testuale (p.e., elaborazione testi o CAD¹¹);
- programmi CAI;¹²
- sistemi di database relazionali;
- sistemi GUI;
- libri per bambini che presentano testo, audio e grafica in modo lineare;

¹¹ Computer-Aided Design.

¹² Computer-Assisted Instruction.

- basi di dati testuali con grafici o immagini occasionali;
- videogiochi che usano sequenze *software* predeterminate.

Le linee guida prevedono una nuova formulazione di IGM, *Interactive multimedia*. Dato che le AACR2R considerano l'IGM opzionale, le *Guidelines* prescrivono al catalogatore – nel caso in cui ometta la IGM – di usare una nota per comunicare che l'opera è un multimediale interattivo o nella quale sia inclusa l'espressione *interactive multimedia*.

Alcuni convegni tenuti tra 1990 e 1996 hanno discusso i problemi di applicazione delle *Guidelines*.¹³

Cataloging Internet resources. A manual and practical guide, di Nancy B. Olson

La guida di Nancy B. Olson,¹⁴ viene pubblicata nel 1995¹⁵ quale supporto alla seconda fase del progetto InterCat.¹⁶ Il manuale segue le AACR2, utilizza le etichette USMARC e OCLC MARC; consiglia l'impiego contemporaneo delle *Library of Congress rule interpretations* (LCRIS) e del documento OCLC *Bibliographic formats and standards*, 2nd ed. Il testo integra, nella seconda edizione del 1997,¹⁷ le modifiche apportate da ISBD(ER) in area 3 e da CONSER. Erik Jul rileva nell'introduzione che il manuale, inizialmente progettato come «risposta pragmatica al bisogno di un trattamento catalografico specifico delle risorse elettroniche, trovi ora posto accanto a un numero crescente di risorse simili». Sandberg-Fox e Byrum¹⁸ osservano che il gruppo di lavoro per la revisione di ISBD(CF) abbia avuto come «eccellenti documenti» di riferimento le *Guidelines* del 1994 e la guida di Nancy B. Olson, e che l'elenco delle fonti interne di (CF) sia stato ampliato seguendo le tipologie di fonti citate in *Cataloging Internet resources*.

¹³ L'analisi dei principali convegni è riportata nell'Appendice D. Per un repertorio di risorse *on line* sulle tematiche della biblioteca digitale, comprensivo dei riferimenti agli atti dei convegni internazionali cfr. Gross 1995.

¹⁴ L'autrice aveva già pubblicato guide alla catalogazione dei materiali audiovisivi (1981 e anni seguenti), del *software* (1988) e dei *computer file* (Olson 1992).

¹⁵ <<http://www.library.cornell.edu/tsmanual/CIRM/>>.

¹⁶ Cfr. il cap. 9.

¹⁷ Olson 1997.

¹⁸ Sandberg-Fox e Byrum 1998: 93.

Da ISBD(CF) a ISBD(ER)

Dal 1990 al 1994 ISBD(CF) rivela diversi problemi applicativi dovuti prevalentemente all'invecchiamento precoce dello standard a causa della rapida proliferazione dei prodotti tecnologici. Nel corso dell'IFLA Conference dell'Havana (21-27 agosto 1994) viene istituito un ISBD(CF) Review Group formato dalle sezioni di catalogazione e di tecnologia dell'informazione che avevano già redatto ISBD(CF). Il gruppo ha l'obiettivo di adeguare lo standard all'evoluzione delle nuove tecnologie, si incontra presso la Library of Congress¹⁹ nell'aprile del 1995 e designa Ann Sandberg-Fox quale *editor* del futuro *draft*.²⁰ Il gruppo di lavoro analizza, tra i documenti d'interesse, il *draft* dell'IFLA Division of Bibliographic Control Study Group su FRBR.²¹

ISBD(ER): cronologia

1994: l'IFLA costituisce un ISBD(CF) Review Group, composto da membri del Cataloguing Section's Standing Committee e della Section on Information Technology; è pubblicato *Guidelines for bibliographic description of interactive multimedia* dell'ALA, approvato dall'Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) nel 1997.

1995: il Working Group dell'IFLA presenta un *draft* di ISBD(CF) e prosegue nella revisione dello standard; avverte la necessità di trovare una formulazione che comprenda le varie tipologie di archivi; conia *electronic resources*, formulazione ritenuta più appropriata di *computer files* e di *digital resources*; è pubblicato sul *Web Cataloging Internet resources* (OCLC, 2. ed., 1997).

1996: il Working Group dell'IFLA presenta un *draft* di ISBD(ER).

1997: è pubblicata ISBD(ER) *International standard bibliographic description for electronic resources*.

1998: è pubblicato FRBR *Functional requirements for bibliographic records*.

1999: ISBD(ER) è pubblicata sul sito Web dell'IFLA.

¹⁹ Byrum e Sandberg Fox 1995, Byrum 1997.

²⁰ Particolari sulla metodologia di lavoro adottato sono forniti in Sandberg-Fox e Byrum 1998.

²¹ «Fu stabilito che come medium, i *computer file* avrebbero costituito un buon test per il *draft*, e il gruppo decise di intraprendere uno studio in profondità. In par-

Il draft 1995

Il primo *draft* proposto per la seconda edizione di ISBD(CF) viene inviato il 18 settembre 1995 ai membri dello Standing Committee delle sezioni IFLA per la catalogazione e la tecnologia dell'informazione, e a tutte le associazioni affiliate per un periodo di revisione di circa sei mesi, con termine nell'aprile del 1996. Il presidente dell'ISBD(CF) Review Group, John D. Byrum indica nel *memorandum* di accompagnamento che l'esigenza di una nuova edizione dello standard risiede nel tentativo di fornire un'adeguata guida al trattamento di un mezzo di comunicazione sempre più importante e dalla intrinseca natura mutevole.²² L'edizione precedente non poteva considerare e descrivere adeguatamente alcune tipologie di CF quali i multimedia o le risorse Internet, la cui presenza sul mercato dell'informazione si incrementa in modo esponenziale dalla seconda metà degli anni Ottanta. Byrum afferma che il primo *draft* intende rispondere ai problemi correlati a quattro fattori emergenti:

1. multimedialità interattiva;
2. sviluppo della tecnologia ottica;
3. disponibilità di documenti remoti sulla rete Internet;
4. riproducibilità dei *computer file*.

Byrum commenta brevemente le modifiche proposte alla prima edizione in riferimento ai quattro elementi considerati:

1. i multimediali interattivi sono «una nuova tecnologia ancora in fase di sviluppo che combina e archivia su dischi ottici i prodotti delle tecnologie audio e video, insieme ai testi e alla grafica [...]; la nuova versione di CF aggiungerà o correggerà [numerose] disposizioni²³ per mostrare che il trattamento dei multimedia interattivi è un sottoinsieme dei computer file. Verranno aggiunti esempi per illustrare questi file»;

icolare: 1) l'uso delle parole *item* e *work* nel documento sui *Functional requirements* sarà esaminato in merito alla terminologia correlata in ISBD(CF); 2) verrà condotto un esperimento per applicare il modello suggerito usando vari tipi di *computer file* in ambienti bibliotecari diversi; 3) saranno analizzati i risultati dell'esperimento; e 4) verrà elaborato un documento conclusivo, che includa qualsiasi possibile raccomandazione per ISBD(CF). Laurel Jizba coordinerà questo studio il cui termine è previsto per il 1° novembre 1995» (Byrum e Sandberg Fox 1995).

²² Cfr. ISBD(CF) 1995: iii.

²³ Le norme relative alle fonti di informazione (0.5), all'edizione (area 2), alle date (area 4), alla descrizione fisica (area 5) e alle note (area 7).

2. la tecnologia ottica sviluppa la produzione di nuovi e più affidabili supporti in sostituzione dei supporti magnetici nelle funzioni di archiviazione: ISBD(CF) è stato rivisto per coprire CD-ROM, CD-I e altre forme emergenti come il compact disc foto-ottico. Di conseguenza «il termine *disk*, usato comunemente nell'area 5 per descrivere entrambi i supporti (ottici e magnetici), verrà ora applicato solo ai supporti magnetici, mentre *disc* sarà usato in relazione a quelli ottici»;²⁴
3. «la disponibilità significativamente aumentata di file elettronici remoti su Internet»²⁵ impone alcune modifiche sostanziali nella definizione e articolazione della loro tipologia.

²⁴ La distinzione è considerata criticamente dal membro corrispondente dell'ISBD(CF) Review Group per gli Stati Uniti, L. Jizba, in un messaggio alla lista Autocat del 3 agosto (Jizba 1996) con cui avvia un sondaggio informale tra catalogatori per conoscere se il termine *computer disk* fosse sufficiente a esprimere la tecnologia magnetica. Egli chiede inoltre se fosse accordata una preferenza, nell'area della descrizione fisica, a una delle due forme: *disc* o *disk*. I risultati mostrano che il 75% utilizza la forma *disc* per riferirsi alla tecnologia ottica. Jizba sottolinea che il termine «computer optical disc» proposto per la seconda edizione di ISBD(CF) era ampiamente accettato nel periodo della *world-wide review*, mentre la formulazione «computer laser optical disk» era di uso corrente presso le biblioteche che catalogavano *computer resources* seguendo AACR2R, cap. 9. Jizba rileva che «computer optical disc» è sperimentalmente in uso da parte delle biblioteche che impiegano le *Guidelines* del 1994; osserva che si è affermata una stabile «garanzia letteraria»: il termine *disc* indica la tecnologia ottica nei dizionari e periodici tecnici, e questo uso è preferito in numerose liste di discussione. Il termine *ottico* prevale su *laser* nella maggior parte dei dizionari tecnici, pur avendo i due termini quasi lo stesso significato. Jizba conclude il messaggio con una nota storica: «Nelle epoche che precedono il computer, etimologicamente, l'ortografia "disc" venne per prima e coesisteva nella lingua inglese con la variante ortografica "disk". "Disc" proviene dal latino *discus*, che fece ingresso nell'inglese scritto del XVII sec. "Disk" viene dal greco *diskos*, una variante più tarda. Il significato originario è "piatto". Nell'*Oxford etymological dictionary of the English language* (1909), sotto la voce "disc" sono riportate come accettate entrambe le forme "disc" e "disk". La voce "disk" è definita una variante ortografica di "disc". Facendo riferimento all'uso, alcuni dizionari del XX sec. preferiscono "disk". La letteratura tecnica più corrente usa "disc" per le tecnologie ottiche». La nota etimologica precisa che «la prima e migliore ortografia è *disk*, ma *disc* è ora la forma usuale nell'inglese britannico, eccettuato nel senso 2g, laddove *disk* è più comune a seguito dell'influenza statunitense». Una ricerca condotta con Alta Vista nell'ottobre 2000 ha confermato l'uso predominante di *floppy disk* (226.121 pagine Web) sulla variante *floppy disc* (14.705 pagine), ma ha rilevato la preferenza per *optical disk* (26.132 pagine) rispetto a *optical disc* (10.063 pagine).

²⁵ ISBD(CF) 1995: 1 e passim.

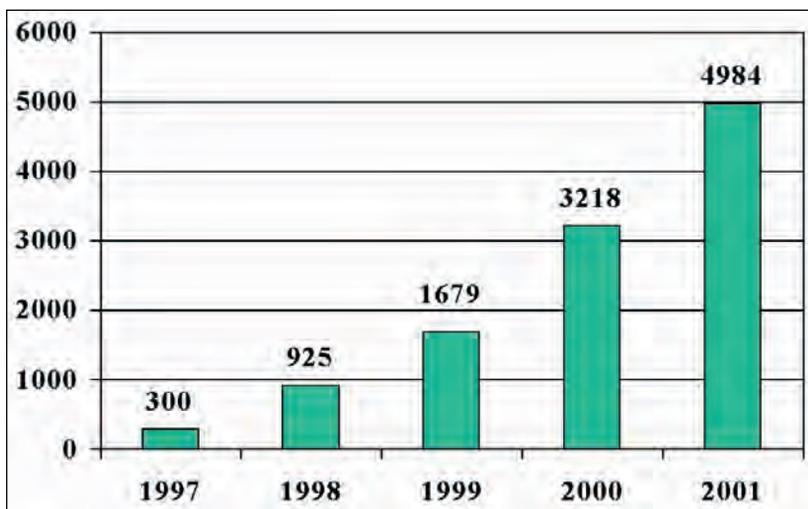


Figura: Crescita esponenziale del numero delle pagine Web (in milioni, fonte Nec Research Institute); ad essa ha corrisposto un aumento di complessità delle informazioni e una differenziazione dei contenuti

«Gli autori della seconda edizione hanno deciso che i termini inizialmente adibiti a designare tipi di *file* (“Dati” e “Programmi”) e la loro combinazione “Dati e programmi”) non sono adeguati ai fini della identificazione di quei tipi di *data file* e di *software* molto differenti tra loro che sono presenti su Internet». La designazione dei *file* viene profondamente rielaborata e sviluppata; l’area 3 è soggetta alle modifiche maggiori.²⁶ Rispetto alle risorse Internet ISBD(CF) rivisto fornisce un migliore trattamento dell’«ambiente di rete nel quale un file digitale può essere raggiunto in vari modi e risiedere in numerose *directory*, e infor-

²⁶ «Di conseguenza, la seconda edizione di CF autorizza vari livelli di specificità come appropriati per tale designazione: i termini correnti *Dati* e *Programmi* vengono mantenuti, ma i file di dati possono essere alternativamente indicati come numerici (*numeric*), testuali (*text*), visivi (*pictorial*), di rappresentazione (*representational*) o sonori (*sound*), mentre i programmi possono essere identificati come di utilità (*utility*), applicativi (*application*) o di sistema (*system*). La maggior parte di queste categorie sono ulteriormente articolate per una designazione più specifica, se appropriata; per esempio, una base dati bibliografica può essere così identificata, come può esserlo un gioco» (ibidem).

mazioni più dettagliate sono richieste per mettere in grado gli utenti di localizzare e recuperare questi *file*. In particolare CF è stato aggiornato per includere regole che provvedano al trattamento dei siti URL e FTP». ²⁷ Infine il gruppo di lavoro modifica le disposizioni relative alle fonti di informazione (0.5) e concepisce le modifiche in area 4 «per permettere il trattamento di tutti i CF remoti in quanto materiali pubblicati».

4. «Per trattare con i problemi bibliografici che nascono dalla riproduzione dei *computer file* per i quali molti titoli CF sono ora disponibili in una varietà di formati fisici, gli autori della seconda edizione hanno mutato le aree 2 e 5 per meglio distinguere tra la versione originale e le altre».

Risorse Internet, CD-ROM, CD-I multimediali, CD-Photo: la ISBD rivista abbraccia un insieme notevolmente ampio di materiali in formato digitale, ovvero documenti «monografici leggibili dalla macchina», con esclusione dei seriali. ²⁸ Byrum rammenta che l'IGM è stato oggetto di discussione e di analisi: «sebbene altre possibilità siano state considerate, inclusi termini come *electronic document*, la decisione finale fu di conservare l'IGM corrente (*computer file*), considerato un indicatore migliore e più completo tra tutte le alternative considerate». ²⁹

La revisione del primo *draft* si conclude nell'aprile 1996; ³⁰ il gruppo di lavoro riceve trenta commenti da bibliotecari, associazioni bibliotecarie e biblioteche nazionali. ³¹ I commenti sono valutati da Ann M. Sandberg-Fox, per la preparazione di un ulteriore *draft*; ³² La Task Force to Review ISBD(CF) dell'ALA invia un com-

²⁷ «Informazione sulle modalità di accesso di file elettronici remoti viene fornita in area 7 (note) di ISBD(CF) ma esempi della nota di accesso in quest'area fornivano solo istruzioni brevi e generiche» (Sandberg-Fox e Byrum 1998: 90).

²⁸ Un gruppo di lavoro dell'IFLA studia l'opzione più praticabile tra una revisione di ISBD(s) e un manuale di raccomandazioni per i seriali non librari.

²⁹ ISBD(CF) 1995: 2.

³⁰ Il *draft* per la seconda edizione di ISBD(CF) viene presentato alla conferenza IFLA di Istanbul del 20-25 agosto 1995 e inviato nel settembre dello stesso anno alle associazioni bibliotecarie affiliate per commenti e proposte di modifica.

³¹ Byrum 1997, 1998. Le osservazioni riguardano varie norme dello standard relative al trattamento delle RER.

³² Sandberg-Fox elabora un rapporto per ogni area e lo invia per posta elettronica ai membri del Review Group. Le problematiche affrontate durante questa fase di revisione del testo riguardano i punti 0.5 (fonti delle informazioni), 1.2 (IGM), 2.1.1 (formulazione di edizione), 3.1-3.2 (tipo di file e sua estensione), 5.1-

mento particolarmente interessante, brevemente descritto nei resoconti a cura di Howarth del gennaio e luglio 1996.³³

Le considerazioni sono infine vagliate durante una riunione del 17 e 18 agosto 1996 tra Byrum, Sandberg-Fox e Jizba.³⁴ Alla fine dell'incontro sono assunte decisioni per la produzione di un secondo *draft*; i punti in cui si raggiunge un accordo sono:

- a. l'ampliamento della classe dei materiali oggetto della descrizione (0.1), che comprende i servizi in linea, i siti Web, e altre risorse digitali;
- b. considerevoli modifiche delle norme relative alle fonti di informazione e alle definizioni, aumentate per includere le designazioni di *file* da impiegare nell'area 3;
- c. in area 1 l'IGM viene modificata in *electronic resource*, termine preferito a *electronic document* e a *digital document* o *digital resource*; Sandberg-Fox e Byrum espongono le ragioni per abban-

5.2 (ISM e estensione della risorsa), 7.7, 7.14 (requisiti di sistema e modalità di accesso) e l'appendice C (indicazioni di *file*).

³³ Il primo ricorda che i membri del gruppo hanno analizzato le AACR e altri manuali quali le *OCLC Guidelines for cataloging Internet resources*, il manuale CONSER, le *Interactive multimedia guidelines* e altre raccomandazioni relative alle riproduzioni e alla descrizione archivistica. I suggerimenti proposti sottolineano la necessità di esempi relativi a diverse aree in cui si ritiene maggiormente necessario intervenire: fonti delle informazioni, IGM e formulazione di responsabilità, area 2 (cosa sia una edizione per un *computer file*), area 3 (caratteristiche del file), area 7 (note sui requisiti di sistema e modalità di accesso), glossario e definizioni. Il secondo resoconto di Howarth sottolinea l'insoddisfazione per l'IGM, pur non trovando i membri del gruppo soluzioni migliori, la necessità di dare maggiore enfasi alla fonte interna quale fonte principale delle informazioni e avanza considerazioni relative al trattamento del materiale cartografico e dei video digitali; infine considera problematico l'aggiornamento delle note sulle modalità di accesso e sui requisiti di sistema. Un importante rilievo di Swanekamp riguarda la difficoltà di determinare cosa sia un CD-ROM *stand-alone* in contrapposizione a una risorsa di rete, laddove spesso il catalogatore ha accesso al documento solo tramite una connessione in linea, seppure esso risieda su un CD-ROM. Sadowski nota un'ulteriore ambiguità nel caso delle risorse prodotte come CD-ROM ma scaricate sul disco rigido di un computer: le distinzioni nello standard sembrano essere del tipo «bianco/nero», ma in realtà non sono sempre marcate; egli auspica una maggiore articolazione della tipologia documentaria.

³⁴ Il curatore delle *Guidelines for the bibliographic description of interactive multimedia* (1994), Laurel Jizba è anche tra i membri della Task Force to Review ISBD(CF) dell'ALA, presieduta da Lynne Howarth; cfr. <<http://ala8.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-isbd.html>>.

donare il termine *computer file*, tra le quali la difficoltà di tradurlo in numerose lingue.

In fin dei conti ciò che forse meglio descrive la giustificazione logica per la scelta di “risorsa elettronica” come nuova IGM è espressa da Beaney³⁵ che ha scritto: “Ci piace il termine perché è generale, facilmente comprensibile al di fuori degli ambienti catalografici, e pertinente alle collezioni di file remoti e locali” (Sandberg-Fox e Byrum 1998: 93-94).

- d. in area 2 viene approfondito il concetto di “nuova edizione” in rapporto al grado di mutamento dei contenuti; viene raggiunto un accordo sulla constatazione che un frequente o continuo aggiornamento di una RER non possa dar luogo a descrizioni distinte del documento, ma solo a una nota che dichiari l’aggiornamento;
- e. in area 3 sono definite meglio le categorie di risorse elencate nell’Appendice C per renderle mutualmente esclusive e per includere ulteriori tipi di *file* (p.e., liste di discussione, siti Web);
- f. in area 4 viene risolto il trattamento della data di pubblicazione delle risorse remote, con la registrazione in nota della data ricavata dalla fonte, insieme a una notizia che indichi l’aggiornamento frequente;
- g. in area 5, per le REL e, in modo specifico, per i dischi ottici, particolari formati possono essere aggiunti all’indicazione specifica del materiale (ISM);
- h. le note sono ordinate e sistemate in una relazione logica nel caso dei requisiti del sistema e delle modalità di accesso. L’Appendice A (descrizione a più livelli) è estesa e include indicazioni per RER formate da più parti, mentre l’Appendice C fornisce le definizioni dei termini usati per l’ISM.

Il testo del secondo *draft* ISBD(ER) è datato ottobre 1996; dopo aver subito qualche modifica per allinearlo ai testi delle altre ISBD (ISBD Maintenance Group) e dopo essere stato approvato all’unanimità dai membri del ISBD(CF) Review Group viene sottoposto all’UB-CIM Office per l’approvazione dei membri delle commissioni permanenti responsabili del progetto³⁶ e inviato per la stampa a metà luglio 1997 alla casa editrice Saur che lo pubblica nella metà di agosto.

³⁵ Messaggio di posta elettronica a Sandberg-Fox, 22.7.1996.

³⁶ L’IFLA Standing Committees on Cataloguing and Information Technology lo approva con 19 voti nel maggio del 1997 (Byrum 1998a).

La versione elettronica del testo viene messa in rete il 2 luglio 1999 nel sito dell'IFLA, a cura di Louise Lantaigne, della National Library of Canada, all'indirizzo <<http://www.ifla.org/VII/s13/pubs/isbd.htm>> e successivamente nel sito *mirror* europeo <<http://ifla.inist.fr/VII/s13/pubs/isbd.htm>>.

ISBD(ER) è tradotta in numerose lingue, tra cui in ceco nel 1998, in catalano e in finlandese nel 1999, in francese e in italiano nel 2000,³⁷ in bulgaro nel 2001.³⁸

ISBD Review Group ha in corso una «revisione limitata» dello standard (0.5, aree 3 e 5), sotto la responsabilità di Ann Sandberg Fox che tiene conto dei mutamenti proposti e attuati da JSC in AACR2 (cfr. cap. 7); il periodo dei commenti ha termine il 15 aprile 2002.

³⁷ ISBD(ER) 2000. Cfr. Gambari 2000a.

³⁸ <[http://mail.nl.otel.net/uliso/ISBD\(ER\).htm](http://mail.nl.otel.net/uliso/ISBD(ER).htm)>. Nello stesso anno viene pubblicata in linea la versione in francese a <[http://www.bnf.fr/pages/info/pro/outibib/no-ISBD\(ER\)99b.htm](http://www.bnf.fr/pages/info/pro/outibib/no-ISBD(ER)99b.htm)>.

4. OGGETTO DI ISBD(ER) E FONTI DI INFORMAZIONE PER LA DESCRIZIONE

Analizziamo lo standard area per area, con le modifiche di ISBD(ER) rispetto a ISBD(CF) e le differenze rispetto a AACR2R. Il confronto evidenzia la differenza d'uso di alcuni termini e l'introduzione di definizioni e varianti rispetto ai *draft* del 1995 e 1996.

Oggetto, scopo e impiego

ISBD(ER) elimina l'espressione *computer file* per l'IGM. *Electronic resource* sostituisce *file*, *computer file*, *computer-readable item* e *monographic computer file*. Entrambi gli standard contemplano le risorse elettroniche ad accesso locale e ad accesso remoto.

Il quarto paragrafo di 0.1.1 specifica che sono oggetto dello standard anche le risorse «prodotte e/o generate per una distribuzione limitata», a pagamento o realizzate a seguito di una richiesta. (ER) lascia un margine di interpretazione per le risorse che risiedono nella ROM, le quali dovrebbero essere ritenute parte del mezzo in cui sono immagazzinate; sono considerate RER. Elenca infine quei materiali che non rientrano nella tipologia:

- giocattoli;
- oggetti programmati;
- calcolatori tascabili.

Le RER sono considerate risorse pubblicate. AACR2 distingue nell'edizione del 1988 (e 1998) tra *computer file* pubblicati e inediti, e prevede per gli inediti la registrazione della data di creazione e l'omissione del nome del luogo e dell'editore.¹ Scolari osserva che il codice risponde alla regola

generale che prevede di non registrare luogo e nome dell'editore 'per documenti non pubblicati (manoscritti, originali d'arte, oggetti naturali non confezionati per la distribuzione commerciale, mate-

¹ Cfr. 9.4C2, 9.4D2, 9.4F2. AACR2 integra la norma nella revisione del cap. 9 del 2001; cfr. AACR2 *amendments* 2001.

riali cinematografici o video non montati o non pubblicati, pezzi di repertorio, audioregistrazioni occasionali, archivi per elaboratore non pubblicati, ecc.)' (Scolari 1998: 495).

Il sesto paragrafo di 0.1.1 è notevolmente diverso da (CF): contiene indicazioni sull'uso di altre ISBD nei casi in cui le ER «combinano caratteristiche descritte in altre ISBD (p.e., un seriale elettronico, una mappa digitalizzata)» e raccomanda di fare uso delle convenzioni dello standard; (CF) è generico. (ER) presenta due nuovi paragrafi con il secondo *draft*: il settimo, dedicato al concetto di edizione, e l'ottavo, dedicato ai metodi di descrizione in presenza di differenti supporti.

Edizione

Si producono sempre più ER in differenti edizioni, ma in cosa consiste una nuova edizione di un documento digitale? La volatilità dei documenti presenti in Internet, le differenti versioni e i frequenti aggiornamenti causano difficoltà nell'applicazione dello standard.² ISBD(ER) propone che le descrizioni di RER costituite da servizi in linea con *database* frequentemente aggiornati omettano la formulazione di edizione, registrata in una nota (cfr. 7.2.2 e 7.9). Stabilisce per le REL il criterio delle *differenze significative* rilevabili nel messaggio intellettuale o artistico del documento (cfr. 2.1) che legittimano l'uso di descrizioni separate.

Il paragrafo introduttivo assume particolare enfasi rispetto alle altre ISBD anche perché vi viene inserita la discussione su due aspetti, quello della edizione e quello della disponibilità del documento su supporti diversi, che sono due punti giudicati di primaria importanza dagli estensori di questa revisione dello standard. In entrambi i casi il problema sotteso è quello della produzione di una o più registrazioni bibliografiche a fronte di forme editoriali differenti (dichiarazioni di edizioni, differenza di supporto), ma di contenuto intellettuale probabilmente identico. L'introduzione di questa problematica nella nota di apertura sortisce certamente l'effetto di attirare l'attenzione del lettore su due problematiche importanti; sembra però discutibile inserire *in limine* allo standard e sotto il titolo

² Cfr. Hakala 1997.

Scopi questioni che verranno trattate nei medesimi termini a loro luogo descrivendo le aree 2 e 5.

La definizione di edizione e quindi l'applicazione dell'area 2 dello standard presentano qualche problema anche per materiali consolidati e di antica tradizione quali le pubblicazioni a stampa; a maggior ragione il trattamento dell'edizione è tutt'altro che semplice nel caso dei documenti che, come quelli elettronici, hanno spesso come caratteristica quella di una minore canonizzazione e di un alto tasso di variabilità. Nel caso poi delle risorse in rete non può non colpire la considerazione che la catalogazione per sua natura deve creare una descrizione stabile, "congelata", di risorse che invece per loro natura stabili non sono e anzi molto spesso hanno la loro ragione di esistere nella continua variazione. La forte dinamicità interna, a cui si aggiunge una intrinseca difficoltà presentata da questi documenti per il reperimento delle fonti per la catalogazione, rende in molti casi ardua la decisione del catalogatore circa la effettiva unicità di edizione, cioè in termini pratici la decisione se mantenere un'unica registrazione bibliografica, oppure se creare una nuova descrizione nel caso di forme varianti della medesima risorsa remota. Numerosi gli aggiustamenti introdotti nell'area dell'edizione rispetto a ISBD(CF) che offriva alcune indicazioni, ma senza tentare di approfondire più di tanto il problema. Tuttavia la prescrizione generale, non distaccandosi da quella della versione precedente, individua una nuova edizione e quindi prevede una nuova registrazione bibliografica allorché il documento presenti "differenze significative nel contenuto intellettuale o artistico"; per contro di norma invita a non creare una nuova descrizione se "le differenze non appaiono significative", aggiungendo però che "una agenzia bibliografica può scegliere di creare più registrazioni bibliografiche" (par. 0.1.1 e poi 2.1.1). La debolezza intrinseca, forse non rimediabile, della definizione risiede nella concezione di "significatività" introdotta nello standard, che può essere tradotta nella pratica soltanto ricorrendo a soluzioni di buon senso e che si presta a differenti scelte interpretative. A completamento della definizione viene aggiunto il codicillo, secondo cui "nel caso di risorse ad accesso remoto (p.e., servizi in linea) che vengono frequentemente aggiornate, si raccomanda all'agenzia bibliografica di omettere l'indicazione di edizione dell'area 2 e di inserire una o più note appropriate nell'area 7" (par. 0.1.1, p.2 e par. 2.1.1). ISBD(ER) quindi preferisce evitare di generare più registrazioni di una risorsa remota e fermarne la dinamicità in una "fotografia" statica nella descrizione che la rappresenta (Scolari 1998: 497-498).

Supporti

L'ottavo paragrafo di 0.1.1 analizza un documento disponibile in differenti tipi e dimensioni di supporti e in differenti mezzi di *output* o formati di visualizzazione: ciascun supporto può essere registrato in uno stesso record o in record diversi.³

Nell'introduzione, come già si è accennato, si discute anche il caso in cui il medesimo documento sia disponibile su supporti diversi. Già in ISBD(CF) era data la possibilità di optare per differenti descrizioni bibliografiche oppure di replicare l'area 5 per ognuno dei supporti descritti, riportando ciascuna descrizione fisica su una riga separata; la proposta di ISBD(ER) è nella sostanza identica, però si enfatizza la scelta della realizzazione dell'area 5 su righe separate, che diventa alternativa preferita rispetto alla creazione di registrazioni bibliografiche separate. Purtroppo gli anni trascorsi dalla precedente edizione dello standard – e il giusto silenzio di AACR2 – non hanno portato consiglio, così si è continuata a replicare la indebita estensione, mutuata da ISBD(NBM), a sua volta erronea, dell'opzione riferita a documenti multimediali prevista in ISBD(G). Infatti questa possibilità si dovrebbe applicare solo a documenti composti da differenti tipi di materiali; per contro nel caso indicato da ISBD(ER) non si tratta di diversi tipi di materiale che compongono il documento, ma di una replica del medesimo documento su supporti diversi e i due formati sono per l'utente alternativi. Altrettanto improponibile l'altra opzione, quella cioè di ricorrere a più descrizioni, che ha per effetto un'inutile moltiplicazione delle descrizioni bibliografiche per pubblicazioni a tutti gli effetti di identico contenuto intellettuale. Continua a sembrare preferibile descrivere uno dei formati in area 5 e indicare la disponibilità dell'altro (o degli altri) in nota (Scolari 1998: 497-498).

Nei paragrafi seguenti (ER) delimita nuovamente l'ambito di applicazione, costituito dalle tipologie di supporti elettronici correnti.⁴

Definizioni

(ER) specifica i termini usati con significato particolare o in uno dei diversi significati dell'uso comune: presenta ben 67 definizioni

³ Cfr. area 5, nota introduttiva e 7.5.1; cfr. inoltre la nota generale C sulla struttura di ISBD(ER).

⁴ Sembra opportuno che lo standard preveda, nella revisione in corso, i supporti obsoleti e di produzione recente.

e 11 rinvii, mentre l'Appendice C riporta i termini raccomandati per l'IGM, per le designazioni delle risorse, per l'ISM, con 34 definizioni relative alle differenti tipologie.

Fonti delle informazioni

Ordine di preferenza delle fonti

Le fonti interne dei documenti sono preferite. 0.5.1 prescrive di utilizzare le fonti esterne qualora l'informazione interna sia insufficiente e quando il catalogatore non disponga delle attrezzature informatiche per l'installazione e la visione della risorsa. Si tratta di una novità rispetto a (CF) che suggeriva di ricorrere a altre fonti (p.e., etichette sul supporto, documentazione allegata, contenitore) solo nei casi in cui «tale evidenza interna [fosse] insufficiente ai fini catalografici». ⁵ (ER) riconosce che l'attività catalografica non può essere sospesa per l'indisponibilità delle attrezzature necessarie alla visione del documento, né rallentata dalle procedure di installazione del *software*, talora onerose.

(ER) 0.5.1 recita: «Le fonti interne di una risorsa elettronica sono preferite a tutte le altre fonti. Le informazioni devono essere presentate formalmente» in luoghi quali:

- la schermata del titolo⁶
- il menu principale
- gli enunciati di programma⁷
- la prima visualizzazione delle informazioni
- l'intestazione del *file* incluse le righe “Oggetto”
- l'*home page*
- l'intestazione TEI⁸

⁵ ISBD(CF) afferma che l'informazione «può trovarsi di solito nella schermata del titolo, nel menu principale o in modo prominente nell'elenco degli enunciati di programma». Una nota indica che «il catalogo o directory dei nomi di file non deve essere normalmente usato eccetto per le dimensioni del file e la data di creazione» (ISBD(CF) 1990: 22).

⁶ «Schermata o area all'inizio di un documento elettronico, che reca l'informazione completa del titolo, una formulazione di responsabilità e le indicazioni – parziali o complete – relative alla pubblicazione» (ISO Committee Draft 5966 (1999); adattato da ISO 1086: 1991).

⁷ Per enunciati di programma del *file* si intendono le istruzioni di avvio del programma, quelle proposizioni che definiscono il nome, descrivono brevemente il funzionamento e in alcuni casi forniscono informazioni su un programma.

⁸ Text Encoding Initiative.

e in altri luoghi in cui le informazioni siano visualizzate in modo evidente.⁹

La schermata del titolo, o *titolo a video*, e il menu principale contengono, in genere, le informazioni più importanti sulla risorsa; lo standard consiglia di scegliere l'elemento che presenta il grado maggiore di completezza. L'elasticità è necessaria per la mancanza di standardizzazione nella produzione dei multimedia.

Nella pratica, la fonte d'informazione potrà essere scelta con grande flessibilità. In effetti è spesso impossibile leggere i titoli sulle schermate di presentazione che dissolvono troppo rapidamente. L'edizione del software è ancora a uno stadio artigianale e il loro modo di presentazione è libero da qualsiasi normalizzazione. È raccomandato un approccio pragmatico, dato che l'obiettivo è di portare aiuto alla scelta dell'utente (Muller 1991: 111-112).

Scolari critica il punto 0.5 di ISBD(CF) e il corrispettivo di AACR2R, che non «brillano per chiarezza e coerenza»¹⁰ e non permettono il riconoscimento dell'oggetto della descrizione.

Esse destano

perplessità per il mancato riconoscimento del valore, quale fonte per la descrizione, dell'insieme della confezione con cui è presentato un prodotto commerciale. Infatti è prescritta quale fonte privilegiata dei dati per le aree 1, 2, 4 e 6 la prima schermata che appaia a video, promossa al rango di "frontespizio" della pubblicazione, mentre, assai più spesso di quanto non accada per le pubblicazioni a stampa, è la pubblicazione nel suo insieme (la confezione, il manuale di accompagnamento, la facciata "etichettata" del CD-ROM) a offrire i dati più completi (Scolari 1994: 197-198).

ISBD(ER) dal secondo *draft*, indica di scegliere la fonte interna che prevede l'informazione più completa e si discosta da AACR2R

⁹ Ad esempio, le informazioni che vengono presentate in calce a una pagina Web, a mo' di colophon.

¹⁰ La regola 0.5.1 di ISBD(CF) è ambigua circa l'uso di più fonti interne: «Se si usa più di una di queste fonti interne, le fonti combinate possono essere considerate tutte insieme come una singola fonte. Quando non c'è (o non ci sono) una fonte (o delle fonti) relativa (relative) all'intero file, ma ogni entità bibliografica distinta contenuta in esso ha la sua (o le sue) proprie fonti interne, le fonti interne delle varie distinte entità bibliografiche possono essere considerate tutte insieme come una singola fonte» (ISBD(CF) 1990: 22).

del 1988 che prescrive come fonte interna solo la schermata del titolo.¹¹

La nuova versione dello standard [...] prende almeno parzialmente atto della sempre maggior differenziazione dei modi con cui le risorse elettroniche si presentano, segnatamente quelle in rete: accanto a casi di forte mimesi della tradizione a stampa, con pagine iniziali di siti Web che vogliono replicare i tradizionali frontespizi, occorrono anche e sempre più spesso scelte assai informali, per cui le home pages di un medesimo Web sono più di una, o almeno tali paiono all'utente, che spesso può accedere a pagine iniziali differenti del medesimo sito e anche a forme varianti dell'home page reperibili a indirizzi diversi. Inoltre [...], caratteristica comune alla maggior parte delle risorse in rete è la rapidità con cui può variare il modo di presentazione della risorsa e quindi la stessa informazione sulla risorsa. Insomma, la tradizionale dicotomia sulle fonti di informazione finisce per perdere di importanza: per le risorse remote la fonte non potrà che essere sempre interna, per contro invece aumenta la difficoltà nella scelta della fonte stessa, spesso sfuggente, non unica e di scarsa stabilità. Si pensi soltanto alla caratteristica di numerose home pages che contengono informazioni essenziali, quali nomi di curatori, date, versioni, disponibilità di edizioni in lingue diverse, scopi della risorsa, raccolte non all'interno della pagina stessa, ma su altre pagine collegate alla prima e fra loro tramite legami, che comportano percorsi tutt'altro che lineari nella "lettura" del documento.

A fronte di questa nuova situazione editoriale la scelta di ISBD(ER) è stata di mantenere la preminenza della fonte interna, differenziandone però la tipologia: non più quindi solo la schermata del titolo, ma anche il menu principale, istruzioni di programmi, la prima schermata di informazioni, nel caso di un Web la *home page*, l'intestazione (*header*) nel caso di un documento TEI e comunque "altre informazioni identificanti visualizzate in modo preminente" (Scolari 1998: 499-500).

La schermata del titolo è l'immagine con le informazioni relative al titolo, alla responsabilità intellettuale e all'editore commerciale della risorsa; spesso è la prima immagine statica che segue una serie di schermate in dissolvenza. Alcuni esperti ritengono che fon-

¹¹ AACR2R ha ampliato le fonti a tutta la risorsa con la revisione del capitolo 9 operata nel 2001; cfr. AACR2 *amendments* 2001.

te interna delle informazioni debba essere l'insieme delle varie schermate. Scrive Provansal:

La fonte interna è costituita dall'insieme delle schermate accessibili durante l'uso del prodotto. Generalmente, l'informazione è riunita in una fonte come la schermata di ingresso, quella generica, dei *credits*, degli *about*, etc., ma può essere anche ripartita su numerose schermate. La proposta per la norma francese precisa semplicemente che l'informazione deve essere presentata formalmente. Ciò permette di escludere le schermate nascoste e quelle in dissolvenza [...] o in movimento [... Si eviterà di considerare luoghi della ER in cui non si possa leggere (e trascrivere) l'informazione che a costo di comandi multipli poco ortodossi. [...] Inutile dunque per il momento essere un asso dei tasti Pausa e Ctrl Alt Canc. L'insieme di queste schermate è definita nella proposta *écrans-titre*. Questa fonte è prioritaria su tutte le altre (Provansal 1999).

Questa interpretazione della schermata del titolo, accolta da varie agenzie bibliografiche, tra cui l'ICCU, è in larga parte giustificata dall'assenza di un luogo identificabile facilmente e in maniera univoca quale «pagina del titolo» per le REL. Vi è un secondo motivo: l'estrema varietà delle schermate non permette la loro classificazione tipologica e conseguentemente la loro denominazione; non è infatti facile distinguere la pagina dei *credits* dalla schermata del titolo o dal menu principale; esistono situazioni evidenti, ma i casi di incerta valutazione sono ben superiori.

Il secondo paragrafo¹² di 0.5.1 indica che – nel caso di *file* compressi o formattati per la stampa – la fonte d'informazione viene estratta dalla forma decompressa.

Nel caso in cui – quarto paragrafo – le fonti interne siano assenti, carenti o indisponibili,¹³ o in assenza di un PC su cui installare e visionare la ER, può essere scelta una delle fonti esterne nel seguente ordine di preferenza:

1. le etichette stampate o applicate permanentemente sul supporto;¹⁴
2. i contenitori, la documentazione, i manuali e altro materiale alle-

¹² Il paragrafo è introdotto a partire dal primo *draft*.

¹³ È un caso abbastanza raro nella produzione di REL. Per le fonti esterne anche le ISBD(CF) prescrive di scegliere la fonte che «identifichi l'opera o le opere più adeguatamente» (ISBD(CF) 1990: 23).

¹⁴ Nella prima edizione non figurano *permanentemente e stampato su*; il caso di etichette di REL che non presentano informazioni è raro (cfr. CD-ROM *Arte* della Giunti Multimedia).

gato, inclusa la lettera di presentazione del prodotto editoriale. In presenza di più documenti nel contenitore privi di un titolo d'insieme, viene assunto il titolo del contenitore. La norma consiglia attenzione nel distinguere tra un'informazione che riguarda la documentazione e un'informazione attinente alla ER.

Se resta immutata nella nuova edizione la preferenza accordata alle fonti interne, si prende però atto della varietà con cui le risorse elettroniche si presentano e di conseguenza vengono offerte al catalogatore differenti opzioni, riprendendo in sostanza da vicino l'analisi già a suo tempo inserita nel codice di catalogazione angloamericano. Tuttavia una scelta un po' più coraggiosa, e a ben vedere più rigorosa, sarebbe stata quella di tenere in giusta considerazione anche in questo caso l'evidente differenza tra risorse remote e risorse locali e quindi privilegiare per le prime l'uso di fonti interne, riservandone di conseguenza la prescrizione d'uso preminente a questo tipo di oggetti, e prendere atto che nella pratica per i documenti del secondo tipo il ricorso a fonti esterne finisce per essere largamente maggioritario. Infine forse proprio la scelta di avvicinarsi alle regole angloamericane ha trascinato con sé la caduta della possibilità, offerta da ISBD(CF) di combinare più fonti interne e di considerarle collettivamente come un'unica fonte, senza necessità quindi di ricorrere alle parentesi: se ne deduce quindi che si dovrà sempre scegliere una fonte principale e ricorrere alle parentesi quadre in caso di reperimento di dati da altra fonte, proprio quando, descrivendo risorse ad accesso remoto, può essere tutt'altro che rara [...] la necessità di combinare più fonti interne (Scolari 1998: 500-501).

La parte finale di 0.5.1 riguarda una ER che consiste di due o più elementi fisici distinti come, ad esempio, un multimedia interattivo costituito da un disco ottico e da un videodisco; occorre far riferimento alla fonte più completa che riguardi la risorsa nel suo complesso e che includa il titolo d'insieme. Nei casi in cui l'informazione non sia fornita dalle etichette del supporto, né dalla documentazione, dal contenitore o da altro materiale il catalogatore ricorre a eventuali descrizioni pubblicate della risorsa (p.e., database bibliografici, recensioni) e a qualsiasi altra fonte.

Fonti prescritte di informazione

Dal secondo *draft* le informazioni relative alle fonti prescritte sono presentate conformemente alla struttura delle ISBD.

Fonti prescritte per le aree

1 <i>Titolo e formulazione di responsabilità</i> 2 <i>Edizione</i> 4 <i>Pubblicazione, distribuzione</i> 6 <i>Serie</i>	a) le fonti interne alla ER; b) le etichette sul supporto; c) la documentazione; d) il contenitore o altro materiale allegato.
--	---

3 <i>Tipo e estensione della risorsa</i> 5 <i>Descrizione fisica</i> 7 <i>Note</i> 8 <i>ISBN e condizioni di disponibilità</i>	qualsiasi fonte
---	-----------------

0.5.2 recita che la fonte del titolo proprio è obbligatoriamente registrata in nota (7.1.1.2) come pure la registrazione della fonte della formulazione di edizione, qualora differisca da quella del titolo proprio (7.2.1).

Lingua e scrittura della descrizione

Le norme seguono lo schema generale delle ISBD e non presentano variazioni rispetto a ISBD(CF).

Riduzioni e abbreviazioni

Le norme relative a riduzioni e abbreviazioni subiscono qualche modifica. Dal secondo *draft* 0.7.1 non specifica quali parti (iniziali o finali) del titolo e di altri elementi possano essere omissi; 0.7.2 rinvia alle norme specifiche per le abbreviazioni: 0.10, 1.5, 4.1, 4.2. Il punto 0.7.3 fa riferimento alla norma ISO 832-1994;¹⁵ 0.8 e 0.11 presentano lievi differenze.

¹⁵ ISO 832-1994 *Bibliographic description and references - Rules for the abbreviation of bibliographic terms* sostituisce la ISO 832-1975 *Documentation - bibliographical references - abbreviations of typical words*.

Area del titolo e della formulazione di responsabilità

Le regole relative alla scelta del titolo proprio, del titolo parallelo e del complemento del titolo seguono lo schema ISBD. Il titolo proprio è il nome principale del documento (1.1.2) e primo elemento della descrizione (1.1.1). Il titolo può consistere in formulazioni che

- indicano il genere o il contenuto di un'opera (p.e., 1.1.2.1: Graphics);
- individuano una persona o un ente (p.e., 1.1.2.2: Dian Fossey);
- costituiscono un acronimo o una serie di iniziali (p.e., 1.1.2.3: BASIC).

Può

- consistere di due parti collegate da “o”, di cui la seconda costituisce titolo alternativo;
- includere una formulazione di responsabilità o il nome di un editore o informazioni descrittive pertinenti a altre aree, se sono linguisticamente sua parte integrante (p.e., 1.1.2.5.: Joe Lynn's payroll system);
- presentare i titoli di due o più opere e un titolo d'insieme; è scelto quest'ultimo come titolo proprio e i titoli delle singole opere sono registrati in nota (1.1.2.6);
- essere composto da un titolo comune e da un titolo dipendente (1.1.2.7), se il primo è necessario per identificare l'opera (p.e., Mix and match games. Module 1) o è integrato grammaticalmente (p.e., 1.1.2.8: More graphics for imagine that!). Il titolo comune viene registrato in area 6 nel caso in cui titolo comune e titolo della sezione, supplemento o parte del documento siano separabili.

1.1.2.3 considera complemento del titolo la forma estesa di un acronimo. Un *file name* o «nome di *file*»¹⁶ non è considerato titolo, a meno che non sia l'unico elemento disponibile nella fonte interna e esterna. Un *file name* non selezionato come titolo, se presente nella fonte prescritta, può essere trascritto in nota (1.1.3.3.).¹⁷ La scelta

¹⁶ In ISBD(CF) e nel primo *draft* compare anche *data set name*. In ISBD(ER) *data set name* rimane solo nelle definizioni.

¹⁷ 1.1.2.5, presente dal primo *draft*, è omessa con disallineamento della nume-

del titolo è condotta con il privilegio della fonte interna che presenta le informazioni più complete. I titoli che compaiono in forme varianti nella fonte prescritta sono trattati come complementi del titolo; se compaiono in altre parti del documento possono essere registrati in nota (1.1.3.3.; 7.1.1.3). In assenza di titolo proprio, i singoli titoli sono registrati uno dopo l'altro secondo l'evidenza tipografica o nell'ordine in cui sono disposti sulla fonte prescritta (vedi 1.1.4.2.1). Il punto 1.4.4.6.4 stabilisce che in assenza del titolo parallelo, ma in presenza di complementi del titolo in più lingue, viene privilegiata la lingua del titolo proprio.

IGM

L'IGM è facoltativa, ma raccomandata, e viene considerata «specialmente utile» per materiali non librari inclusi in cataloghi o bibliografie integrate (1.2.2); ha la funzione di «indicare, in termini generali e nella prima parte della descrizione, la categoria di materiale cui il documento appartiene».¹⁸ L'IGM si applica alla componente primaria di un documento e viene formulata nella lingua dell'agenzia bibliografica, immediatamente dopo il titolo proprio, entro parentesi quadre, oppure dopo il primo titolo nel caso di una ER con più opere senza titolo proprio. Esempio:

Iliade [Risorsa elettronica] /...

L'IGM dichiara subito la tipologia del documento, informa che il materiale descritto è una risorsa elettronica, una videoregistrazione o altro, per consentire di selezionare il tipo di documento che si desidera. L'IGM evidenzia la consistenza strutturale del catalogo che descrive opere riprodotte su differenti media e raggiunge lo scopo della loro distinzione in un numero ridotto di formulazioni di classi. L'IGM permette dunque di distinguere i materiali disponibili su supporti diversi, tramite una ricerca e un *browsing* sul catalogo, come nel seguente esempio:

razione successiva delle norme ISBD(ER) sino a 1.1.2.9. «Si decise che la regola non era necessaria» (John Byrum, messaggio e-mail; 19 gennaio 2000).

¹⁸ La traduzione dell'ICCU ISBD(ER) 2000: 42 presenta «indicare, in termini *generici*» (corsivo nostro).

La morte a Venezia [Audioregistrazione] ; Tonio Kröger ; Tristano / Thomas Mann ; [traduzione dal tedesco di Enrico Filippini]. – Milano : Feltrinelli, 1965. – 7 audiocassette (6:90 min., 1:60 min.). – (Universale economica ; 484). – Trad. di: Der Tod in Venedig. Tonio Kröger. Tristan. – Registrazione a cura di: Sistema bibliotecario feltrino. Centro del libro parlato. Lettore: Alberto Dalla Riva. – Estensione fisica del documento su cui è basata la descrizione: 165 p. ; 18 cm¹⁹

La morte a Venezia [Risorsa elettronica] / Thomas Mann ; traduzione di Salvatore Tito Villari in:

I grandi classici della letteratura straniera [Risorsa elettronica] : i capolavori della letteratura classica e moderna. – Roma : L'Espresso ; Milano : Garzanti, 2000. – 7 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: PC Pentium 133 o sup.; Windows 95 o sup.; 32 MB RAM; 20 MB su disco libero; scheda grafica 640x480 32.000 colori; scheda Soundblaster compatibile; lettore CD-ROM 8x. – Requisiti del sistema per Macintosh: Power PC; System 8.0 o sup.; 32 MB RAM; monitor 14" a 32.000 colori; lettore CD-ROM 8x. – Titolo dell'etichetta²⁰

La morte a Venezia [Testo a stampa] ; Tristano ; Tonio Kröger / Thomas Mann ; traduzione di Emilio Castellani ; con una cronologia della vita dell'autore e dei suoi tempi, un'introduzione, una antologia critica e una bibliografia a cura di Roberto Fertonani. – Milano : A. Mondadori, 1970. – 285 p. ; 19 cm²¹

Morte a Venezia [Videoregistrazione] / a film by Luchino Visconti ; starring Dirk Bogarde ; with Mark Burns ; introducing Bjorn Andresen ; guest starring Silvana Mangano ; screenplay by Luchino Visconti, Nicola Badalucco ; from the novel by Thomas Mann ; music by Gustav Mahler. – [Milano] : Warner Bros, 1997. – 1 videocassetta (VHS) (130 min.) : colore, sonoro ; 20 cm. – Ripresa del film del 1971. – Sulla copertina: trama del film²²

Morte a Venezia [Videoregistrazione] / dal romanzo di Thomas Mann ; [sceneggiatura di] Luchino Visconti, Nicola Badalucco ; [musica di] Gustav Mahler ; [regia di] Luchino Visconti. – [Italia] : Alfa Cinematografica, 1971. – 1 videocassetta (VHS) (ca 123 min.) : colore, sonoro Interpreti principali: Dirk Bogarde, Romolo Valli, Mark Burns ... [et al.]²³

¹⁹ Descrizione della Biblioteca comunale degli Intronati, Siena.

²⁰ Descrizione della Mediateca Marconi, Istituzione Sistema delle biblioteche del Comune di Roma.

²¹ Descrizione della Biblioteca di Cassina de' Pecchi.

²² Descrizione della Fonoteca di Cologno Monzese.

²³ Descrizione della Biblioteca di Brugherio.

In una recente ricerca Jean Weihs²⁴ ha mostrato la problematicità dell'uso delle IGM e le differenti valutazioni espresse da esperti catalogatori e studiosi; prevale l'opinione dell'importanza e della crescente necessità dell'IGM in ragione del maggiore uso dei WebOPAC. L'IGM è un aiuto notevole che deve essere fornito agli utenti remoti del catalogo, che sono oggi, per alcuni paesi, in percentuale più alta rispetto agli utenti locali della biblioteca. Le IGM sono considerate ancora un'utile aggiunta al record bibliografico poiché permettono di deselezionare i record non richiesti con un risparmio di tempo per l'utente. L'elenco delle IGM dovrà essere modificato o ripensato, essendo richiesti termini più specifici e comprensibili. Esiste molta incertezza nell'uso della IGM soprattutto nei casi di convergenza (p.e., per un CD-ROM leggibile con un lettore CD-audio che contiene principalmente musica ma anche un video-clip visualizzabile solo per mezzo di un PC).

I risultati della ricerca²⁵ hanno mostrato che *videoregistrazione* è la IGM più usata (96%) seguita da "audioregistrazione" (94%), mentre le meno usate risultano "manoscritto" (35%) e "musica" (41%).²⁶

²⁴ Cfr. Weihs (2001). Jean Weihs, già chair del JSC per la revisione di AACR, è esperta di catalogazione di materiali audiovisivi. La ricerca sull'uso delle IGM è stata commissionata nell'aprile 2000 da Online Audiovisual Catalogers Inc. (OLAC) per determinare se le IGM sviluppate a metà del Novecento costituiscono tuttora un significativo complemento del record. Lo studio si basa su un questionario reso disponibile su Web sino a aprile 2001 e pubblicizzato all'interno della professione (staff dei servizi tecnici delle biblioteche, 54 associazioni e riviste in Australia, Canada, Europa, Nuova Zelanda, Gran Bretagna, Stati Uniti, Sud Africa). Le 157 risposte al questionario (di cui 131 complete) provengono dagli Stati Uniti (112), dal Canada, e dall'Australia. Il 48% proviene da biblioteche universitarie, il 27% da biblioteche pubbliche e il 3% da biblioteche scolastiche, e la maggioranza (65%) dai servizi tecnici dei dipartimenti di catalogazione.

²⁵ Tre IGM non furono considerate nei risultati: lo scarso uso di "disegno tecnico" e "vetrino da microscopio" indicavano la loro irrilevante presenza nelle raccolte e la soddisfazione nel loro uso; l'IGM "testo" fu ignorata nelle risposte che mostrarono una confusione relativamente al suo uso (p.e., viene applicata ai libri di testo). "Interactive multimedia" fu invece inclusa sebbene non sia una IGM prevista da AACR2.

²⁶ D'interesse la valutazione della comprensione delle IGM: "globo", braille," "filmata" e "diapositiva" hanno ricevuto la comprensione quasi completa degli utenti e dei catalogatori (90-99%) insieme a "originale d'arte", "riproduzione d'arte", "mappa", "trasparente" e "videoregistrazione". Le IGM meno comprese dagli utenti sono "realia" (compresa dal 15%), "diorama" (35%), e "interactive multimedia" (37%); quelle meno comprese dai catalogatori sono "interactive multimedia" (53%), "scheda di attività" (66%), e "immagine" (67%). Gli utenti

In un recente studio Barbara Tillett²⁷ delinea la storia e l'evoluzione del concetto dell'IGM; essa fu «inizialmente creata al tempo in cui le biblioteche pubbliche cominciavano a acquisire e catalogare materiali non a stampa»; le descrizioni dovevano essere incluse nel catalogo generale ed essere facilmente identificabili come surrogati di documenti disponibili in formati diversi. L'IGM doveva avvertire che i materiali reperiti in una ricerca non erano libri. Tillett sottolinea che l'IGM è derivata da considerazioni di tipo esclusivamente pratico e che non vi è alcuna teoria della catalogazione dietro il suo primo impiego. Tillett evidenzia il mutamento del concetto di IGM tramite il processo di trasformazione di AACR2 e ISBD:

Regole o standard, e termine impiegato per l'IGM	Termini dell'IGM	Trascrizione dell'IGM
AACRI 1967, (qualifiers)	Il cap. 12 presenta film (<i>motion picture</i>) e filmina (<i>filmstrip</i>); il cap. 14 richiede un termine appropriato per catalogare il supporto fisico. Esempi: fonodisco (<i>phonodisc</i>), fonocavo (<i>phonowire</i>), fonocassetta (<i>phonotape</i>). ²⁸	In corsivo, entro parentesi quadre dopo il titolo proprio.
AACRI 1975, (medium designators) ²⁹	Il cap. 12 prevede i termini film (<i>motion picture</i>), filmina (<i>filmstrip</i>), <i>chart</i> , diorama, scheda didattica (<i>flash card</i>), gioco (<i>game</i>), kit, vetrino da microscopio (<i>microscope slide</i>), modello (<i>model</i>), realia, diapositiva (<i>slide</i>), trasparente (<i>transparency</i>), videoregistrazione (<i>videorecording</i>)	Entro parentesi quadre dopo il titolo proprio o complemento del titolo.

segue

comprendono meglio dei catalogatori sei IGM: “riproduzione d’arte”, “chart”, “gioco”, “mappa”, “immagine” e “giocattolo”.

²⁷ Documento con oggetto “General Material Designations (GMDs)” inviato da Barbara Tillett al JSC for revision of AACR in data 8 maggio 2001 (4JSC/Chair/73); cfr. <<http://www.libraries.psu.edu/iasweb/personal/jca/ccda-docs/Chair73.pdf>>.

²⁸ I termini italiani hanno pochissimo uso.

²⁹ La revisione del capitolo 12 viene svolta a seguito delle riunioni tra LC e Joint Advisory Committee in Nonbook Materials; il testo è preparato da ALA, Canadian Library Association e LC, e è approvato da ALA, Canadian Committee on Cataloguing e LC.

Regole o standard, e termine impiegato per l'IGM	Termini dell'IGM	Trascrizione dell'IGM
<p>ISBD(G) 1977 ISBD(NBM) 1977 (IGM)³⁰</p> <p>AACR2 1978 e successive revisioni (IGM)</p>	<p>Il cap. 14 prevede audioregistrazione (<i>sound recording</i>) e termini più specifici in area 5: disco (<i>disc</i>), <i>cylinder</i>, bobina (<i>reel</i>), cassetta (<i>cassette</i>), cartuccia (<i>cartridge</i>).</p> <p>ISBD(NBM) introduce i termini braille, ologramma (<i>hologram</i>), kit, dati leggibili dalla macchina (<i>machine readable data</i>), microforma (<i>microform</i>), vetrino da microscopio (<i>microscope slide</i>), film (<i>motion picture</i>), multimediale (<i>multimedia</i>), oggetto (<i>object</i>), audioregistrazione (<i>sound recording</i>), videoregistrazione (<i>videorecording</i>), dati visivi (<i>visual</i>), proiezione visiva (<i>visual projection</i>).</p> <p>Sono previsti due elenchi di IGM. Il primo, denominato <i>British</i>, dovrebbe essere adoperato dalle agenzie britanniche, il secondo, denominato <i>North American</i>, dovrebbe essere usato dalle agenzie d'Australia,³¹ Canada e Stati Uniti (AACR2, 1.1C1). Negli elenchi dati leggibili dalla macchina (<i>machine readable data</i>) è sostituito in seguito da computer file e ora da risorsa elettronica (<i>electronic resource</i>).</p>	<p>Opzionale, entro parentesi quadre dopo il titolo proprio.</p>

Dei due elenchi di IGM previsti da AACR2, il primo preferisce termini generali, ad esempio materiale grafico, anziché i termini degli specifici tipi di grafica del secondo (p.e., originale d'arte, riproduzione d'arte, disegno tecnico), materiale cartografico, anziché globo o carta geografica. L'elenco 1 privilegia le principali forme di testo, audio e media visivi; il secondo è più dettagliato e può essere preferito in una raccolta specializzata.

³⁰ L'abbreviazione IGM compare negli esempi di ISBD(G).

³¹ La lista 2 riguarda anche l'Australia a partire dal 1988.

IGM comuni ai due elenchi	IGM proprie dell'elenco 1 (British)	IGM proprie dell'elenco 2 (North American)
archivio per elaboratore audioregistrazione braille film manoscritto microforma musica testo videoregistrazione	materiale cartografico materiale grafico multimediale oggetto	carta geografica diapositiva diorama disegno tecnico filmina giocattolo gioco globo grafico immagine kit modello originale d'arte realia riproduzione d'arte scheda di attività scheda didattica trasparente vetrino da microscopio

Mary A. Burke afferma che «è molto utile adoperare un elenco di termini standardizzati, ed è scoraggiante che non si possa raggiungere, tramite uno strumento quale AACR2, un accordo internazionale su un unico elenco». ³² Un accordo per un elenco standard e ampio di IGM è tanto più difficile quanto più un'agenzia desidera avere una specificità e un aggiornamento dei termini, necessario per i rapidi mutamenti tecnologici in corso. Forse lo stesso uso delle IGM

diventa via via più problematico quando la tecnologia sviluppa nuovi formati e modi di manipolare l'informazione. La convergenza, parola alla moda dell'industria dei computer, sta rivoluzionando la maniera in cui la conoscenza è distribuita e rendendo labili i confini tra mezzo di memorizzazione e formato dei dati. Le IGM oggi usate per identificare formati differenti nei nostri cataloghi pubblici sono ancora utili e continueranno a esserlo nel futuro? ³³

³² Burke 1999: 59-61.

³³ Weihs 2001.

Dal 1978 l'uso dell'IGM è raccomandato; viene usato nei record creati da LC, British Library, National Library of Australia e National Library of Canada, sebbene ciascuna stabilisca proprie regole per la visualizzazione dell'IGM a catalogo.³⁴ Sin da quei tempi, rileva Barbara Tillett, la Library of Congress dimostra una posizione non certo entusiastica nei confronti della visualizzazione della IGM:

La Library of Congress è dell'opinione che le IGM sono meno soddisfacenti delle indicazioni specifiche che si trovano nell'area della descrizione fisica. Ad esempio, l'uso dell'IGM *audioregistrazione* può distinguere una manifestazione sonora di un'opera da altre manifestazioni (un film, uno spartito musicale, etc.) ma non dà alcuna indicazione relativa a quale delle varie forme, assai differenti, di audioregistrazione il documento appartenga. L'area della descrizione fisica deve essere consultata se si desidera sapere se sarà necessario per la riproduzione un lettore di dischi o uno dei vari lettori di nastri. C'è anche un tipo di favoritismo nella scelta dei termini che costituiscono la tassonomia delle IGM; alcune classi di materiali sono chiamate per ciò che sono, ad esempio *film* e *vetrino da microscopio*, mentre altre sono indicate da un termine artificiale che non solo non è di uso comune, ma trasmette scarsa informazione, ad esempio *originale d'arte*, *audioregistrazione*, *testo*. Questo trattamento diseguale è di per sé insoddisfacente. L'ideale sarebbe scartare l'IGM e fare affidamento sulla descrizione fisica per informazione sulla natura del documento.³⁵

Tom Delsey ha rilevato l'anomalia di usare alcuni termini dell'elenco 2 anche per le ISM; ha sottolineato inoltre che le IGM si presentano quale «sfortunato miscuglio di formato fisico, classe di materiale, forma di supporto, e codice linguistico (p.e., braille). Alcuni termini per le IGM riflettono il concetto di *espressione* (p.e., *materiale cartografico*, *musica*, *testo*), mentre altri il concetto di *manifestazione* (p.e., *filmina*, *microforma*) come definiti da FRBR».³⁶

Nello studio citato, Tillett ritiene che

non sembra esserci una ragione convincente per continuare il punto di vista di AACR2 riguardo all'IGM come tecnica di visualizzazione

³⁴ Secondo la ricerca di Tillett, la LC utilizza inizialmente 15 delle 28 IGM dell'elenco 2; i programmi di catalogazione sono mutati a partire dal 1981.

³⁵ Cataloging service bulletin, fall 1978.

³⁶ Cfr. <<http://www.libraries.psu.edu/iasweb/personal/jca/ccdadocs/Chair73.pdf>>.

che si intromette nella trascrizione del titolo e della formulazione di responsabilità. Invece [...] gli utenti sarebbero serviti meglio col fornire loro, nel record bibliografico, un espediente per la modalità di espressione (codificata forse nella versione del record leggibile dalla macchina e visualizzato per mezzo di un'icona o di un altro dispositivo utilizzabile per la localizzazione del documento, se l'utente lo desidera). Possiamo spostare i termini per il formato fisico e la forma del supporto nell'area 5 o in quella delle note. [...] Molte soluzioni sono possibili per permettere l'identificazione da parte degli utenti della modalità di espressione, della classe di materiale, del formato fisico e della forma del supporto nelle visualizzazioni di carattere bibliografico (cataloghi di libri, cataloghi a schede o cataloghi in linea). Abbiamo l'opportunità di collocare questa informazione nell'area concettuale di pertinenza.³⁷

Nonostante questi rilievi l'IGM, collocata nella prima parte della descrizione per comunicare la forma di espressione del documento, mantiene una funzione importante per il catalogo; la sua identità dovrà essere precisata in rapporto alle aree 3 e 5.

Esistono tuttavia opinioni contrapposte riguardo al futuro dell'IGM:

1. L'IGM è stata concepita come «segnale generale di preavviso posto in prima posizione» e pertanto non dovrebbe essere formulata con la terminologia articolata del secondo elenco AACR2, bensì con categorie più ampie.³⁸ Secondo Verna Urbanski

che i media più recenti non trovino una giusta collocazione nel sistema attuale delle IGM non significa necessariamente che quest'ultimo non rimanga utile nel controllo dei media esistenti. Come l'IGM risorsa elettronica non ci dice tutto ciò che occorre sapere sul documento, così un'intestazione all'autore non ci dice tutto ciò che c'è da sapere sul contenuto di un libro. È solo un elemento, ossia, a mio giudizio, l'IGM è una componente a cui non si dovrebbe chiedere di portare troppo peso descrittivo, allo stesso modo in cui non ci dobbiamo attendere di conoscere il titolo o l'estensione del documento conoscendo il nome dell'autore.³⁹

³⁷ Ibidem.

³⁸ Le IGM possono essere quelle del primo elenco AACR2 o quelle dell'Anglo-American Committee on Cataloguing Cartographic Materials o del manuale *Graphics materials*.

³⁹ Weihs 2001.

2. Un'altra posizione sostiene l'uso di IGM più specifiche, per permettere all'utente di capire facilmente il particolare formato del documento descritto a catalogo (p.e., DVD, CD-ROM), e usando la IGM come mezzo per localizzare i documenti all'interno della raccolta.
3. Una terza posizione sostiene la loro qualificazione (p.e., [Risorsa elettronica (DVD)], [Risorsa elettronica (CD-ROM)]); verrebbe così «limitata la minaccia all'integrità del catalogo usando le IGM esistenti o molte di esse, ma con qualificazioni che soddisferebbero il desiderio di una maggiore specificità».

L'IGM risorsa elettronica

Nel *draft* ISBD(ER) del 1996, a due anni dall'edizione delle *Guidelines* che prevedevano la formulazione IGM *Interactive multimedia*, compare una norma nuova (1.2.1.1), successivamente abbandonata, che raccomanda di usare l'IGM per i multimedia interattivi. ISBD considera l'IGM opzionale, ma nel primo *draft* il gruppo di lavoro IFLA ne proponeva un uso obbligatorio per i materiali multimediali. Numerosi autori, tra cui Sten Hedberg, hanno sostenuto come l'IGM sia da considerare elemento obbligatorio per le RER, in quanto la sola formulazione del tipo di risorsa, in area 3, qualora venga omessa l'IGM in area 1, non è adeguata a risorse complesse, che andrebbero ulteriormente differenziate.

Il ruolo delle indicazioni nelle descrizioni bibliografiche è di aiutare l'utente a avere una corretta immagine del documento descritto. Nella maggior parte dei tipi di media sono richieste poche (o nessuna) indicazioni. [...] Dell'insieme dei materiali di biblioteca, tuttavia solo le risorse elettroniche prevedono l'uso di tre insiemi di specifiche indicazioni.⁴⁰

Probabilmente l'attuale IGM *risorsa elettronica* presenta alcuni problemi di comprensione da parte degli utenti. Jean Weihs propone di distinguere tra REL e RER con espressioni nuove quali *sito Web*, *risorsa Web*, oppure *risorsa elettronica (sito Web)*, come avviene con *videoregistrazione* e *film*. L'utente di un WebOPAC potrebbe così capire se una ER può essere accessibile da casa o debba essere richiesta in prestito. Il termine *elettronico* può anche generare confu-

⁴⁰ Hedberg 1998.

sione, perché molti documenti elettronici non richiedono l'uso di un computer; Weihs contesta la comprensione del termine al di fuori degli ambienti catalografici.⁴¹ Altri bibliotecari inoltre «hanno notato che le biblioteche in cui operano hanno dismesso alcuni termini per materiali non librari (p.e., filmina, film, diapositiva)» e utilizzano estesamente l'IGM *risorsa elettronica*, che potrebbe così perdere di significato. «Dovrebbe forse la IGM *risorsa elettronica* essere suddivisa in alcune grandi categorie come la classe film è stata articolata nel secondo elenco di AACR2 in filmina, film, diapositiva, e trasparente? O sarà sufficiente la creazione di IGM separate per l'accesso remoto e l'accesso locale?».⁴²

⁴¹ Cfr. Sandberg-Fox e Byrum 1998: 93-94.

⁴² Weihs 2001.

5. LE RISORSE ELETTRONICHE AD ACCESSO LOCALE (REL). ISBD(ER) AREA PER AREA



LIZ 4.0 [Risorsa elettronica] : letteratura italiana Zanichelli / a cura di Pasquale Stoppelli ed Eugenio Picchi ; sistema di interrogazione DBT data base testuale, in collaborazione con il Consiglio nazionale delle ricerche. – 4. ed. per Windows. – Dati testuali e programma per database. – Bologna : Zanichelli, 2001. – 1 CD-ROM : color. ; 12 cm + 1 libro (191 p. ; 25 cm). – Requisiti del sistema: Processore Pentium 133 Mh; 32 MB RAM; 30 MB disponibili su HD ; Windows 95, 98, ME, NT, 2000; scheda grafica 640 × 480; lettore di CD-ROM a doppia velocità; mouse. – Tit. della schermata del titolo. – Tit. del libro allegato: Schede di letteratura italiana / a cura di Lexis progetti editoriali. – Contiene il testo integrale di 1000 opere della letteratura italiana dalle origini a D'Annunzio, rispetto alle 362 della versione 1.0, e l'intera serie delle riviste Il caffè e Il conciliatore. – Rivolto a studiosi e studenti universitari per ricerche sulla lingua letteraria italiana. – ISBN 88-080-9167-8

Area 1 Titolo e formulazione di responsabilità: LIZ 4.0 [Risorsa elettronica] : letteratura italiana Zanichelli / a cura di Pasquale Stoppelli ed Eugenio Picchi ; sistema di interrogazione DBT data base testuale, in collaborazione con il Consiglio nazionale delle ricerche

Area 2 Edizione: 4. ed. per Windows (la formulazione di edizione è presente nel titolo; è registrata anche in area 2 per chiarezza descrittiva)

Area 3 Tipo e estensione della risorsa: Dati testuali e programma per database

Area 4 Pubblicazione, distribuzione: Bologna : Zanichelli, 2001

Area 5 Descrizione fisica: 1 CD-ROM : color. ; 12 cm + 1 libro (191 p. ; 25 cm)

Area 6 Serie: non interessata in questo esempio

Area 7 Note: Requisiti del sistema: Processore Pentium 133 Mh; 32 MB RAM; 30 MB disponibili su HD ; Windows 95, 98, ME, NT, 2000; scheda grafica 640 × 480; lettore di CD-ROM a doppia velocità; mouse. – Tit. della schermata del titolo. – Tit. del libro allegato: Schede di letteratura italiana / a cura di Lexis progetti editoriali. – Contiene il testo integrale di 1000 opere della letteratura italiana dalle origini a D'Annunzio, rispetto alle 362 della versione 1.0, e l'intera serie delle riviste *Il caffè* e *Il conciliatore*. – Rivolto a studiosi e studenti universitari per ricerche sulla lingua letteraria italiana

Area 8 ISBN e condizioni di disponibilità: ISBN 88-080-9167-8

Titolo e formulazione di responsabilità

Il titolo proprio è il primo elemento della descrizione (1.1.1). Le REL presentano spesso titoli varianti nelle diverse fonti di informazione. Ad esempio, un CD-ROM presenta *Maths à la carte* sulla documentazione e *Mac 6* a video; *Mac 6* è il titolo; *Maths à la carte* e gli altri titoli varianti sono registrati e hanno un rinvio a *Mac 6*. La responsabilità intellettuale riguarda una persona (o più persone) o un ente (o più enti). Il *software* commerciale non dichiara, in genere, la responsabilità individuale: i programmi sono considerati opera della casa produttrice e non dei programmatori. Gli ipermedia, invece, la evidenziano nelle pagine dei *credits*, spesso in dettaglio. ISBD(ER) 1.5.2 elenca la tipologia delle responsabilità: scrittori, programmatori, ricercatori, grafici, compositori musicali, esperti di animazio-

ne;¹ si riferisce anche a «sviluppatori», a *designer* (p.e., *designer* di giochi) e ad altre funzioni (p.e., direttore video). La responsabilità riguarda l'opera su cui si fonda il multimediale; ad esempio un CD-ROM intitolato *Lo zibaldone* ha come autore *Giacomo Leopardi*. (ER) prevede inoltre la responsabilità di chi ha adattato l'opera e patrocinato l'impresa (1.5.2.6) nella produzione, concezione e definizione del contenuto. È stato sottolineato² che la produzione di un CD-ROM multimediale è in genere opera di un' *équipe* con competenze professionali specializzate, mentre la funzione creativa e progettuale è di una persona – un *autore principale* o un regista multimediale (*concept designer*) – che elabora creativamente l'idea e la traspone in un progetto, e supervisiona il lavoro degli esperti.

Difficilmente tutte le competenze necessarie per realizzare un'opera multimediale si concentrano in una sola persona: molto spesso l'autore si occupa dei fattori più cruciali della produzione e affida ad altri il completamento degli aspetti meno strategici. In particolare, è tipico dell'autore occuparsi del *concept* dell'opera; spesso è l'autore stesso a proporre l'argomento e il titolo all'editore; il soggetto può anche provenire da fattori esterni (un evento, una mostra), ma è sempre l'autore a concepire la natura dell'opera. Solo una specifica competenza creativa dei vari aspetti della comunicazione multimediale può consentire all'autore di definire i contenuti; questi devono far riferimento ai materiali e alle risorse disponibili, sono necessariamente il risultato di precedenti esperienze e possono anche trarre spunti da opere esistenti. In ogni caso, il dosaggio quantitativo di testi, foto, musica, video o altro è parte fondamentale del *concept* dell'opera (Carraro 1996: 138).

Muller afferma che il concetto di *regista-autore principale* riguarda in particolare gli ipertesti didattici per i quali

l'ideatore del multimedia o il realizzatore, vale a dire il direttore d'orchestra dell'*équipe*, è considerato come autore principale. Gli altri collaboratori sono autori secondari che dovranno essere riuniti per funzione (Muller 1991: 116).

Le «professionalità chiave del fare multimedia» che operano in sintonia in un laboratorio di editoria elettronica sono numero-

¹ La tipologia è aggiunta dal secondo *draft*.

² Cfr. Carraro 1996, Zoppetti 1996.

se: oltre al regista multimediale vi sono almeno altre tre figure i cui ruoli possono essere distribuiti fra diversi professionisti a seconda del dimensionamento economico e strutturale del laboratorio.³

1. Il *project manager* (pm) o produttore esecutivo è una figura di «comunicatore contemporaneo»; coordina i moduli produttivi, cura la progettazione, lo sviluppo dello *storyboard*,⁴ la gestione e l'organizzazione dei contenuti, il coordinamento della produzione, i contatti con l'esterno, la verifica, l'ottimizzazione. Il pm può svolgere l'attività in due modi distinti:

Se il committente fornisce i contenuti, il [pm] deve analizzarli per distribuirli tra diversi media e selezionarne la parte più adatta a trovare posto sul CD-ROM (particolarmente quando si tratta di contenuti già oggetto di una pubblicazione cartacea da riconvertire in multimedia). Se i contenuti non sono disponibili, il [pm] ne cura direttamente la produzione (anche coordinando ricercatori e specialisti chiamati a realizzare la documentazione in audiovideo). Nel caso in cui il committente si serva per questa attività di ricercatori di sua fiducia piuttosto che rivolgersi al laboratorio, il [pm] deve supportarne il lavoro per fare in modo che i contenuti (in quanto realizzati *ex novo*) non necessitino di interventi di adattamento per l'inserimento in un veicolo informativo multimediale ma siano già pronti (nel senso di pensati e prodotti) per questo scopo (Piro 1997: 158).

2. Il responsabile dello sviluppo *software* è un tecnico con una buona conoscenza di sistemi operativi e configurazioni *hardware*, di strumenti e linguaggi di programmazione (p.e., HTML, Java, ShockWave, ActiveX); è un autore di soluzioni *software* creative per un'interfaccia grafica ottimale;
3. L'*head designer* è un esperto di formati grafici, digitalizzazione audio video, modellazione 3D, videoritocco e

produce, rapportandosi al monitor, uno spazio [di lettura] non bidimensionale e dinamico dove elementi di diversa natura possono sovrapporsi, incrociarsi, interagire, dove le delimitazioni fisiche (le

³ Cfr. Piro 1997.

⁴ Mappa su carta di progettazione sintetica dell'ipertesto, con indicazioni relative al testo, alle immagini, alle animazioni, ai suoni, ai collegamenti tra le diverse schermate.

Responsabilità intellettuali in una REL

La divina commedia. Inferno, CD-ROM pubblicato dal Gruppo editoriale L'Espresso, Rizzoli New Media e La nuova Italia nell'agosto 2001.

La pagina dei *credits* presenta in dissolvenza, alla chiusura del multimediale, i nomi degli autori, oltre 60; manca quello di Dante Alighieri! In questa tabella, entro parentesi tonde, è indicato il numero degli autori.

Gruppo editoriale L'Espresso S.p.A - Edizioni La Repubblica S.p.A - Responsabile area multimedia ... (1) - Responsabile di produzione ... (1)

Una produzione Rizzoli New Media – La Nuova Italia editrice © 2001 by RCS Libri S.p.A., Milano - Coordinamento editoriale ... (3) - Consulenza editoriale ... (1) - Consulenza didattica ... (7)

Progettazione e realizzazione Media Link Srl – Comunicazione interattiva, Milano - Redazione ... (1) - Ricerca iconografica... (1)

Testo: La Divina Commedia – Inferno - Testo e note a cura di Natalino Sapegno © 1985-1997 by La Nuova Italia Editrice, Firenze - Parafrasi: ... (1)

Testo audio - Coordinamento: GB Studio, Milano - Direzione del doppiaggio ... (1) - Interpreti ... (5) con indicazione dei relativi canti

Percorsi letterari ... (2): La vita di Dante a cura di ... (1) - Percorsi iconografici ... (1)

Strumenti - Personaggi storici ... (1) - Personaggi mitologici ... (1) (testi) ... (1) (immagini) - Luoghi ... (1) - Termini ... (1) - Questioni interpretative e testuali ... (1) - Bibliografia ... (1) - Sitografia⁵ ... (1) - Mappe ... (1) - Cartografia ... (1)

Gioco - Progettazione e realizzazione Media Link Srl – Comunicazione interattiva, Milano - Illustrazioni ... (1) - Domande ... (2)

Rizzoli New Media - Direttore ... (1) - Responsabile marketing ... (1) - Product manager ... (1) - Responsabile tecnico ... (1) - Responsabile localizzazione prodotti ... (1) - Responsabile di redazione ... (1) - Redazione ... (2) - Segreteria editoriale ... (1)

Expat © 1998-1999 James Clark - libpng © 1998-1999 Glenn Randers-Pehrson - WASTE Text Engine © 1993-2000 Marco Piovanelli - Zlib © 1995-1998 Jean-loup Gailly & Mark Adler

⁵ Il termine sitografia, che indica un elenco o repertorio formato esclusivamente da siti o pagine Web, è un neologismo coniato dalla comunità Internet. Una ricerca tramite Alta Vista (7 ottobre 2001) ha reperito 255 pagine in lingua italiana che lo presentavano al singolare o al plurale. I termini *netgrafia* e *Webliografia* sono risultati assenti.

misure, gli ingombri, le coperture) [...] assumono un valore diverso e [...] le aree visibili sono funzioni di parametri variabili (risoluzione/numero dei colori) (Piro 1997: 158).

La formulazione di responsabilità riguarda pertanto persone e enti a cui è attribuita una funzione nella creazione della risorsa.

1.5.4.3 prescrive che nel caso di molti nomi di persone o enti il «numero dei nomi trascritti è a discrezione dell'agenzia bibliografica» e che le omissioni di responsabilità si indicano nella forma «...[et al.]». La selezione delle responsabilità da registrare segue criteri funzionali a ciascun istituto; il catalogo di una mediateca specializzata privilegerà un maggior dettaglio: responsabilità relative all'ideazione e alla progettazione, al coordinamento, alla redazione, alla consulenza scientifica, al progetto grafico e allo sviluppo del *software*; il catalogatore potrà valutare se trascrivere i nomi dei collaboratori nella ricerca e selezione dei materiali, dei redattori di singole schede, dei compilatori o degli autori di parti secondarie – cronologie, biografie, mappe, fotografie –, dei tecnici audio e video, delle voci, dei componenti dell'agenzia che provvede all'acquisizione dei diritti, dei responsabili nella fase di controllo (test *software* o *debug*).

Responsabilità che non appaiono sulla fonte prescritta sono registrate entro parentesi quadre; se tratte da fonti esterne al documento possono essere registrate in nota (1.5.4.2). La formulazione di responsabilità può:

- essere semplice, con o senza una parola di collegamento o una frase che espliciti il ruolo dell'autore (1.5.2.1):

Antartica [Risorsa elettronica] : viaggio interattivo nell'universo Antartide / di Chris Sattlberger

- consistere di una frase prima del nome di una persona o di un ente (1.5.2.2):

Educational programs that also entertain [Risorsa elettronica] / by a team of programmers and teachers

- includere un'espressione che indica il ruolo della persona (1.5.2.3):

Grandi cantanti [Risorsa elettronica] / ideazione e progetto: Adriano Abbado ; testi: Michele Salvini

La regola dei tre

Le agenzie catalografiche, sulla base di norme nazionali, applicano la «regola dei tre nomi», secondo la quale «quando un'unica formulazione di responsabilità nomina più di tre persone o enti esercitanti la stessa funzione o con lo stesso grado di responsabilità, si registra solo il primo nome di ciascun gruppo di queste persone o enti». ⁶

La regola riguarda anche i punti di accesso; RICA 7.1 prescrive di indicizzare fino a tre nomi di autori che «sono presentati sullo stesso piano»; se i nomi sono più di tre prescrive di registrare il titolo e il primo autore nominato.

Nell'era del catalogo elettronico non esistono tuttavia ragioni fondate perché questa regola, ispirata a principi di economia, sia applicata. La Task Force on the Rule of Three dell'ALA⁷ cita le raccomandazioni 2 e 5 di Tom Delsey presentate in *The logical structure of the Anglo-American cataloguing rules* e sostiene che l'applicazione della «regola dei tre» dovrebbe essere considerata una deviazione opzionale dalla regola principale. Delsey ritiene che la regola dei tre costituisca un'eccezione che «limita l'applicazione dei principi fondamentali che discendono dai punti 2.1(a) e 2.2(a) dei Principi di Parigi» e quindi è inconsistente per la teoria catalografica. Il catalogo non può costituire uno strumento efficace per informare sulle opere di un autore «se accetta i limiti di una regola difficile da spiegare». ⁸

- presentare un titolo originale, un riferimento all'edizione dell'opera tradotta o informazioni su altri elementi della descrizione (1.5.2.4):

Il mondo di Sofia [Risorsa elettronica] / basato sul romanzo di Jostein Gaarden

- comprendere responsabilità per appendici o materiale supplementare (1.5.2.5)
- essere relativa a uno sponsor (1.5.2.6).

⁶ AACR2R (1997) 1.1.F5. Ad esempio, se la fonte prescritta d'informazione presenta quattro nomi di autori del testo, due nomi di illustratori, cinque nomi di musicisti, viene registrato il primo nome dello scrittore seguito da tre puntini e da [et al.], i nomi dei due illustratori, il primo nome del musicista seguito da tre puntini e da [et al.].

⁷ Cfr. ALCTS 2001.

⁸ Delsey 1998-1999, *Part II*.

Edizione

Il concetto di edizione di una REL è assimilabile a quello di un libro: definisce l'insieme di «tutte le copie di un documento formalmente identificate come costituenti un'edizione designata con un nome e/o con un numero» (2.1.1); la sua formulazione include il termine *edizione* o i suoi equivalenti in un'altra lingua. ISBD(ER)⁹ stabilisce il principio secondo cui termini affini quali *uscita*, *versione*, *rilascio*, *livello*, *aggiornamento* possono dichiarare una *nuova edizione*; tuttavia «questi termini sono usati talvolta per indicare cambiamenti maggiori o minori in un documento e come tali possono non costituire una guida affidabile per indicare una nuova edizione»¹⁰ AACR2 considera invece i termini *edizione* e simili come prova di edizione (cfr. 1.2B3 e 9.2B2). ISBD assegna al catalogatore un ruolo di interprete quando stabilisce la necessità di individuare «differenze significative» nella risorsa ad accesso locale.¹¹ 2.1.1 riporta una rassegna delle differenze che definiscono una nuova edizione, anche in assenza di un'indicazione formale sulla fonte; parla di:

- a. mutamento nel contenuto intellettuale o artistico della ER, incluse aggiunte e cancellazioni;
- b. differenze nel linguaggio di programmazione;
- c. cambiamenti che potenziano o ampliano l'efficienza della risorsa;
- d. modificazioni nel linguaggio di programmazione o nel sistema operativo che consente alla risorsa di essere compatibile con altre macchine e con altri sistemi operativi.

⁹ Dal secondo *draft*, il periodo che costituiva il quarto paragrafo di 2.1.1 viene diviso e sono sfrondate le esemplificazioni della formulazione di edizione.

¹⁰ ISBD(ER) 2000: 53.

¹¹ La formulazione “differenze significative”, introdotta dal secondo *draft*, sostituisce “qualsiasi mutamento” (*any change*) di ISBD(CF) e produce una drastica riduzione delle possibilità di descrivere un documento digitale come nuova edizione. «Nella regola 2.1.1, il ruolo del catalogatore è dichiaratamente “interpretativo” nel senso che l'*item* può non esibire alcuna espressione formale relativa alla presenza di differenze significative nel contenuto intellettuale o artistico. In tal caso il catalogatore dovrebbe stabilire se esiste la necessità di creare un [nuovo] record... La regola 2.1.1 riconosce che gli editori non sono sempre coerenti nell'indicare le edizioni delle proprie opere; perché l'indicazione sia di ausilio all'utente può essere richiesta l'interpretazione del catalogatore» (John Byrum, messaggio e-mail; 19 gennaio 2000).

2.1.1 elenca le differenze che non costituiscono una nuova edizione:

- a. nel tipo di supporto fisico e nel suo formato;¹²
- b. nel formato dei *file* di stampa (ASCII, PostScript);
- c. nei formati relativi al sistema (IBM, Macintosh);¹³
- d. nella codifica dei caratteri, nei blocchi, e nelle densità di registrazione;¹⁴
- e. nei mezzi di *output* e nei formati di visualizzazione.

Se le differenze non costituiscono una nuova edizione non andrà creato un nuovo record.¹⁵ Se compaiono formulazioni di edizione relative a parti del documento, viene presa in considerazione quella che riguarda il documento nel suo insieme. La formulazione di edizione è trascritta (2.1.2):

- usando numeri arabi per altri numerali o per numeri espressi in lettere;
- nei termini in cui appare sul documento;
- usando abbreviazioni standard;
- aggiungendo, se necessario, termini di spiegazione;
- entro parentesi quadre se non compare sulla fonte prescritta.

Esempio:

Windows 95 ed.
Interactive ed., 1993 version
Versione 3.10.05 LH

¹² Per ISBD(CF) sono differenze significative, ma dal primo *draft* del 1995 non determinano più una nuova edizione.

¹³ Punto introdotto nel secondo *draft*, fino al primo *draft* tra le differenze significative vi sono le «differenze nelle versioni riferite a differenti sistemi operativi». La differenza nei formati relativi al sistema (p.e., IBM, Macintosh), introdotta dal secondo *draft* tra le non significative, sembra in contraddizione con quanto asserito nel sesto paragrafo di 2.1.1. John Byrum riconosce che: «c'è una certa contraddizione. Se mi ricordo bene, ritengo che l'ISBD(ER) Review Group prevedesse la produzione di record separati in presenza di un'evidenza esplicita di un mutamento o di modifiche nel linguaggio di programmazione o nel sistema operativo (p.e., da System 6 a System 7)» (messaggio e-mail; 19 gennaio 2000).

¹⁴ «Character code, blocking or recording densities» compaiono in ISBD(CF) tra le differenze significative, dal primo *draft* tra quelle non significative. Scolari traduce: «differenze nella codifica dei caratteri o nella densità di registrazione dei blocchi».

¹⁵ Modifica introdotta nel secondo *draft*.

[Versione] 2.0

Edizione su CD-ROM per Windows 3.1

2.1.3 prescrive che se sul documento non compare alcuna formulazione di edizione, «nonostante si sappia che esso contiene cambiamenti significativi rispetto alle precedenti edizioni» può essere registrata una formulazione di edizione entro parentesi quadre, nella lingua del documento. Non si trascrivono:

- a. formulazioni di edizione che sono parti integranti di un elemento di un'altra area (p.e., il titolo proprio; cfr. 2.1.4.1):

The compact version of Symphony [Electronic resource]

non

Symphony [Electronic resource]. – Compact version

- b. formulazioni di edizione relative a una o più opere presenti in un documento, contenente più opere ma privo di titolo d'insieme; si trascrivono in area 1 (2.1.4.2)

National flight [Risorsa elettronica] by Air Flight Inc., 1995 sales ed. Navigation advisor / Interactive Mapping Corporation

Tipo e estensione della risorsa

L'area nacque a suo tempo come mediazione nei confronti di chi pensava alla sostituzione *tout court* dell'area 5 della descrizione fisica con una *file description area*, come nella edizione del 1978 di AACR2, al fine di consentire in qualche misura una descrizione della tipologia dell'archivio oggetto della descrizione. Infatti, se per le risorse ad accesso locale permane la fisicità oggettuale, caratteristica comune a tutti i tipi di documenti trattati dai differenti standard descrittivi, per quelle ad accesso remoto tale fisicità non esiste, ovvero di solito non è a disposizione del catalogatore e comunque assume un interesse del tutto residuale; quindi fin dalle prime proposte di catalogazione di archivi leggibili dall'elaboratore ci si orientò verso una descrizione che desse conto del tipo di risorsa e della estensione fisica degli archivi, descrizione che ISBD inserì nella terza area (Scolari 1998: 501).

L'area 3 registra il tipo e l'estensione del contenuto della risorsa, con un'ampia articolazione di termini, mentre l'area 5 registra il tipo e l'estensione del supporto fisico. AACR2 (1988) usa l'area 3 per caratterizzare le RER, pur con le limitazioni dei soli termini ammes-

si: dati e programmi; applica l'area 5 solo alle REL e registra le informazioni relative ai formati dei supporti in cui sono distribuite (p.e., FD, CD-ROM). Alla definizione dell'area 3 contribuì Michael Gorman nel corso della revisione di AACR2; egli convinse

i membri del Joint Steering Committee che la descrizione del *file* non era una descrizione fisica e non apparteneva affatto all'area 5; propose che una nuova implementazione dell'area 3 fosse usata per la descrizione del *file* nel capitolo 9. Fu sottolineato a quel tempo che il supporto su cui un documento era diffuso non aveva niente a che fare con il mezzo sul quale era registrato e usato. Installare dati e programmi per computer su capienti dischi rigidi era già comune, e le reti erano quasi all'orizzonte. L'opinione di Gorman prevalse e la regola 9.5 afferma ora che l'area 5 debba essere omessa per i *file* ad accesso remoto. Questa concezione fu riportata in ISBD(CF) e poi in ISBD(ER) come nelle revisioni di AACR2 del 1988 (ALCTS 1999b).

L'area 3 descrive le caratteristiche di base delle risorse elettroniche: è facoltativa per le risorse disponibili ad accesso locale, obbligatoria per le risorse disponibili ad accesso remoto.¹⁶ L'agenzia catalografica definisce il particolare tipo di risorsa con le espressioni suggerite in Appendice C¹⁷ e indica la sua estensione entro parentesi tonde.¹⁸ Se la ER è costituita da dati (3.1.1) si usa la formulazione *dati elettronici* o semplicemente *dati*, se è già stata espressa l'IGM. L'Appendice C suggerisce numerose espressioni:

- . – Dati elettronici
 - . – Dati di caratteri elettronici
 - . – Dati di rappresentazione elettronici
 - . – Dati cartografici elettronici
 - . – Dati numerici elettronici
 - . – Dati di censimento elettronici
 - . – Dati di rilevamento elettronici

¹⁶ «L'indicazione della risorsa è opzionale per le ER ad accesso locale perché ricevono una descrizione fisica, che aiuta gli utenti a determinare la loro configurazione. Le ER remote, d'altra parte, non hanno un supporto fisico da descrivere; di conseguenza, l'area 3 è concepita per descrivere il tipo di *file* o di *files* che compongono queste risorse» (John Byrum, messaggio e-mail, 19 gennaio 2000).

¹⁷ (ER) ammette l'uso di una seconda designazione (cfr. 3, schema di punteggiatura). Il primo *draft* specifica che le indicazioni sono per un *computer file* «includendo un'opera multimediale interattiva»; la precisazione viene meno nel secondo *draft*.

¹⁸ 3.1.1 e 3.1.4 sono stati aggiunti dal primo *draft*.

- . – Dati sonori elettronici
- . – Dati testuali elettronici
 - . – Base di dati bibliografica elettronica
 - . – Documento elettronico
 - . – Giornale elettronico
 - . – Notiziario elettronico
- . – Dati visivi elettronici

Nel caso in cui le espressioni si rivelino inappropriate, può essere usato un termine *ad hoc* unito all'aggettivo *elettronico*. (ER) prescrive¹⁹ che debba essere data preferenza a un termine «correntemente consolidato, usato sia dai produttori che dagli utenti della particolare risorsa di dati e programma/i e reciprocamente esclusivo rispetto ad altri termini usati come designazioni». ²⁰ Si noti l'assenza di *electronic book*.²¹ Byrum ricorda le ragioni dell'omissione:

Si aveva la sensazione che l'espressione "libro elettronico" potesse disorientare, dato l'uso di altre indicazioni quali "documento", e fosse ingannevole nel senso che qualsiasi testo consistente di "pagine" in sequenza poteva essere inteso come un libro.²²

Quando la ER consiste di uno o più programmi (3.1.2) si usa *programma elettronico* o *programmi*,²³ un termine della lista in Appendice C, o un termine *ad hoc*.²⁴

Programma/i elettronico/i

Programma/i applicativo/i elettronico/i

Gioco/i elettronico/i

¹⁹ Dal secondo *draft*.

²⁰ ISBD(ER) 2000: 59.

²¹ Per una tipologia dei libri elettronici cfr. <<http://sunflower.singnet.com.sg/~abanerji/sect2.htm>>

²² Messaggio e-mail, 19 gennaio 2000.

²³ Un «programma per computer» è definito quale «un elenco [...] che specifica azioni espresse in una forma adatta per l'esecuzione da parte di un computer» ISO 690-2: 1997 adattata da ISO/TR 9544: 1988).

²⁴ È stato osservato che in ISBD(ER) la tripartizione «dati, programmi, dati e programmi» diventa più articolata con l'uso dell'Appendice C «secondo una tassonomia puntigliosa, che pare alquanto eccessiva e a tratti sconfinata in una suddivisione per generi» (Scolari 1998: 501).

- Programma/i CAD elettronico/i
- Programma/i di elaborazione testi elettronico/i
- Programma/i per base dati elettronico/i
- Programma/i per foglio elettronico
- Programma/i per l'editoria elettronica
- Programma/i di sistema elettronico/i
 - Programma/i di linguaggi di programmazione elettronico/i
 - Programma/i di sistema operativo elettronico/i
 - Programma/i per il reperimento delle informazioni elettronico/i
- Programma/i di utilità elettronico/i

Una ER mista con dati e programmi viene descritta come *dati e programmi elettronici*, con i termini dell'Appendice C, o con una formulazione generata dalla combinazione di più termini delle liste, o ancora con le espressioni *multimediale interattivo elettronico*, usate in combinazione con altri termini dell'Appendice C.

3.1.4 stabilisce di preferire l'espressione che caratterizza l'opera. La formulazione del tipo di risorsa

pone alcuni problemi, che vanno dalla sempre meno facile distinzione fra dati e programmi via via che le risorse elettroniche si complicano e si raffinano, alla tassonomia stessa proposta che ovviamente non può essere esaustiva, ma che nel contempo invita i centri catalografici a procedere su una strada analitico-contenutistica dell'oggetto della descrizione, operazione che mal si attaglia a una operazione descrittiva (Scolari 1998: 501).

L'estensione può essere registrata (3.2) se l'informazione è disponibile; viene omessa se la risorsa è in forma compressa. L'estensione è dichiarata entro parentesi tonde dopo il tipo di risorsa e consiste nel numero (in cifre arabe) e nella dimensione dei *file* (o dei record) che formano il contenuto della REL.²⁵ La specifica del nu-

²⁵ Scolari osserva che l'estensione della risorsa è considerata un elemento «facilmente applicabile a risorse ad accesso locale, per le quali però l'utilizzazione dell'area è facoltativa, come dire che ben di rado questo secondo elemento verrà nella pratica compilato, anche perché non sempre ne è agevole la effettiva rilevazione. Né d'altro canto si comprende appieno il senso e l'utilità di questo elemento: per quanto concerne il numero di *files* o di *bytes* il dato potrebbe avere senso se visto nell'ottica dei requisiti del sistema necessari, che però sono ospitati

mero complessivo di *byte* per i *file* è preceduta da spazio due punti spazio²⁶ e viene espressa nella forma che compare sulla fonte prescritta (megabytes, MB, Mbytes):

- . – Programma elettronico CAD (2 file : 1.6 megabyte)

Il numero di record è seguito da virgola spazio e dal numero complessivo dei *byte*:

- . – Dati elettronici di censimento (1500 record, 250.000 byte)

3.2.3 prevede che possa essere registrato il numero di record o di *byte* per una REL in più parti:

- . – Dati elettronici (2 file : 800, 1250 record, 2 Mbyte)
- . – Programmi di sistema elettronici (2 file : 1.2, 1.5 MB)

Quando i numeri sono molti o complessi possono essere registrati in nota:

- (nota) . – Dimensioni della risorsa: 11.000, 33.006, 55.007, 35.100 byte

3.2.4 recita che il numero di «record, e/o byte o il numero di istruzioni» può essere registrato approssimativamente:

- . – Dati elettronici (6 file : 1.2 GB ciascuno circa)

Quando ciò non sia possibile, viene fornita una nota:

- (nota) . – Dimensioni della risorsa variabili

Pubblicazione, distribuzione, etc.

L'area 4 registra le informazioni relative al luogo di pubblicazione (4.1), al nome dell'editore o distributore (4.2) e alla data di pubblicazione (4.4). Se il documento non dichiara il nome della città o località di pubblicazione, i punti 4.1.13 e 4.1.14 prescrivono – per

nel loro complesso in un'apposita nota; quanto al numero delle registrazioni, si tratta di un dato interessante, specie nel caso di basi di dati, ma anch'esso mal si presta ad essere inserito in un elemento in modo tanto formale, mentre meglio può senz'altro stare in una nota» (Scolari 1998: 502).

²⁶ In ISBD(CF) la punteggiatura è “due punti spazio”.

le REL come per gli altri documenti – che sia registrato entro parentesi quadre il nome conosciuto della città o località

- . – [Paris]
- . – [Prague?]

oppure «il nome dello stato, provincia o paese, secondo le stesse modalità che si applicano ai nomi delle città o località»

- . – Canada
Commento redazionale: Conosciuto come luogo di pubblicazione; compare sulla fonte prescritta
- . – [France?]
Commento redazionale: Luogo di pubblicazione incerto

Se non si può dare alcun luogo, si dà l'abbreviazione "s.l." (*sine loco*) (4.1.15); ugualmente per il nome dell'editore, produttore o distributore si può supplire con l'abbreviazione "s.n." (*sine nomine*) (4.2.10). L'uso delle abbreviazioni [s.l.] e [s.n.] è una soluzione estrema che deve essere usata in casi eccezionali.²⁷ È assai raro infatti che un CD-ROM e un DVD non dichiarino il nome dell'editore:

Willkommen zu 1000 Jahre Österreich [Risorsa elettronica].
– Multimediale interattivo. – [Wien : s.n., 1997?]

Per sopperire alla lacuna il catalogatore controlla i repertori e l'*authority file*.

Teo Leo & Manda [Risorsa elettronica]. – [Recanati (MC)] :
Clementoni Interactive, c1995

L'antico Egitto [Risorsa elettronica] : meraviglie e misteri . –
Multimediale interattivo. – [Firenze] : Florix Multimedia,
c1997

Atlante del Rinascimento italiano [Risorsa elettronica]. –
[Reggio Emilia] : Parsec, c1997.

Più luoghi associati a un editore

- . – Milano : Rizzoli New Media, 1997 ; Monaco : Navigo multimedia, c1996

²⁷ La BNI e molte biblioteche non applicano le norme dei punti 4.1.13 e 4.1.14.

- . – Roma : Sacis : Editalia Multimedia, c1994
- . – Paris : Montparnasse Multimedia : Réunion des musées nationaux, 1994
- . – [Roma] : Il manifesto ; [Italia] : Apolis cantieri multimediali, [199?]

Nome dell'editore

La nota introduttiva, ripresa da ISBD(NBM), chiarisce che il termine *pubblicazione* è riferito a tutte le attività di pubblicazione, distribuzione, produzione di un documento come attività distinte da quelle connesse alla sua manifattura. L'editore commerciale di prodotti a stampa non ha in genere una responsabilità nel contenuto intellettuale dell'opera, mentre nel campo dei multimedia le figure dell'autore e dell'editore tendono a sovrapporsi, soprattutto nel caso delle piccole imprese multimediali, le imprese-autore: le attività creative, di pubblicazione e di distribuzione sono esercitate dalla medesima entità.

È frequente che il nome dell'editore, produttore o distributore sia registrato in area 1 (4.2.6); l'area 4 presenta una forma abbreviata del suo nome o la sigla con cui è conosciuto:

Social science citation index [Risorsa elettronica] / Institute for Scientific Information. – [Philadelphia] : The Institute

... / Istituto centrale per il catalogo unico e le informazioni bibliografiche. – Roma : ICCU

... / Biblioteca nazionale centrale di Firenze. – Firenze : BNCF

Data di pubblicazione

4.4.1 prescrive che venga trascritta la data di pubblicazione o di produzione dell'*item*, che è spesso quella del copyright:

cop. 1995²⁸

e, nel caso di periodici

cop. 1995-

²⁸ L'edizione originale di ISBD prevede cop.; le edizioni italiane di ISBD preferiscono l'abbreviazione c unita alla data, secondo il dettato di AACR2 (p.e., c1995).

4.4.7.1 è una novità introdotta dal primo *draft*.²⁹

Se coesistono più date di copyright che si riferiscono ad aspetti diversi della produzione del documento (es. una data separata di copyright per la scrittura del programma, la produzione sonora, la grafica e la documentazione) e sullo stesso non compare data di pubblicazione, produzione o distribuzione, riferita al documento nel suo insieme, si dà l'ultima data di copyright. Non ha importanza se la data si riferisce soltanto ad un aspetto della creazione del documento (ISBD(ER) 2000: 68).

Scolari commenta che il punto:

aiuta a risolvere una difficoltà che potrebbe nascere a proposito dell'indicazione della data di pubblicazione. Infatti nel caso di risorse ad accesso locale, soprattutto se di carattere multimediale, possono essere riportate più date di *copyright* riferite a vari programmi e archivi che compongono il prodotto e spesso non è chiaro quale sia l'archivio o il programma principale, né figura una data che possa indubitabilmente applicarsi al documento nel suo insieme: in questo caso lo standard prescrive di dare la data di copyright più recente (Scolari 1998: 501).

Nell'esempio di ISBD(ER) 4.4.7.1. «cop.1995» è la data più recente, ed è relativa al programma, mentre altre date antecedenti riguardano il suono e la documentazione. Secondo ICCU altre date «possono essere riportate in nota. Ad esempio se si utilizza la data di copyright della banca dati piuttosto che quella del s/w quest'ultima sarà riportata in nota».³⁰

Descrizione fisica

L'area 5 riguarda la descrizione fisica e interessa solo le REL; è l'area che ha subito le modifiche maggiori dal 1990; la nota intro-

²⁹ Sandberg-Fox e Byrum (1998: 97) osservano che la regola è derivata dalle *Guidelines (Section J)* che prescrivono di usare l'ultima data: «Usa l'ultima data, dovunque sia situata. Potrebbero esserci più date che si riferiscono a aspetti diversi dell'opera (incluso copyright, distribuzione, *release* e pubblicazione). Tratta tutte queste date come riferite all'opera nel suo insieme, e considera qualunque sia l'ultima data come la più indicativa della più recente manifestazione dell'intera opera. La data di copyright è la più tipica che è dato osservare nei documenti multimediali interattivi. Più date sono molto comuni, in particolare le date di copyright» (ALCTS 1994: 8).

³⁰ ICCU 1999: 24.

duttiva ricorda il continuo mutamento delle tecnologie informatiche e di conseguenza la necessità di un continuo adattamento della normativa.³¹ «La tecnologia dei computer è in continuo sviluppo e sarà necessario un adeguamento che comprenderà i nuovi supporti fisici».³² La medesima nota precisa che le indicazioni valgono solo per le REL; le RER non sono interessate per questa area perché la loro descrizione fisica è impossibile al catalogatore.

Una REL disponibile in differenti tipi o dimensioni di supporto fisico (p.e., su disco e su nastro, su dischi da 9 e da 14 cm) o in differenti mezzi di *output* o formati di visualizzazione (p.e., una REL riprodotta su CD-ROM e floppy disk) può essere descritta in uno dei due modi:³³

Soluzione A)

(A1) redigere una descrizione unica, su tante righe quanti sono i differenti supporti fisici, soluzione indicata per i multimediali interattivi:

- . – 1 disco ottico elettronico : sonoro, color. ; 12 cm
- . – 3 dischi magnetici elettronici : sonoro, color. ; 9 cm
- . – 1 manuale d'uso (225 p.) ; 23 cm

oppure

(A2) riunire su di un'unica riga le informazioni sfrondate dalle notizie sui dettagli fisici e sulle dimensioni:

- . – 1 disco ottico elettronico, 3 dischi magnetici elettronici, 1 manuale d'uso

Soluzione B)

redigere tante descrizioni quanti sono i supporti fisici.

La soluzione A1 riguarda le opere multimediali disponibili su diversi supporti fisici (p.e., disco ottico e videodisco). Una REL che

³¹ Il richiamo è presente anche in ISBD(CF).

³² ISBD(ER) 2000: 71.

³³ Dal primo *draft* la terminologia subisce un affinamento; vengono meno i periodi di ISBD(CF) che fanno riferimento a un «singolo supporto fisico designato all'uso di una particolare macchina», «con lo stesso sistema» (p. 65) e alle differenze di formato o formattazione che renderebbero necessarie registrazioni distinte.

costituisca parte di un kit multimediale rientra nei metodi descritti-
vi previsti da ISBD(NBM) per l'area 5.

Il primo elemento dell'area della descrizione fisica dichiara il numero delle unità che costituiscono il documento. L'ISM include la risorsa in una classe particolare di materiali. I termini da impiegare sono formulati nell'Appendice C:

Bobina/e di nastro
Cartuccia/e di memoria
Cassetta/e di nastro
Disco/i magnetico/i
Disco/i ottico/i

Può essere formulato un termine che definisca un nuovo tipo di supporto, purché seguito dalla qualificazione *elettronico*; la nota 6 chiarisce che se viene usata l'IGM l'aggettivo *elettronico* può essere omissso:

- . – 1 carta ottica
- non*
- . – 1 carta ottica elettronica

5.1.3 prevede la registrazione del formato entro parentesi tonde dopo l'ISM.³⁴ Si useranno gli acronimi CD-I, CD-ROM,³⁵ Photo CD e simili, consolidati in molte lingue, e altri formati (p.e., DVD) se conosciuti e «in uso sia dai produttori che dagli utenti delle risorse ad accesso locale».³⁶

- . – 2 dischi ottici elettronici (DVD)

³⁴ 5.1.3, relativa alla specifica del formato, appare già in ISBD(CF) ma è relativa alla definizione del sistema operativo o della macchina impiegata, non del formato: «Il nome, modello e/o numero di una particolare macchina possono essere registrati entro parentesi dopo l'indicazione specifica di materiale quando l'uso dell'*item* è obbligato su un certo tipo, modello e/o numero di macchina" (ISBD(CF) 1990: 66). Venivano forniti i seguenti esempi: "1 computer tape cassette (Sinclair ZX81)» e «1 computer floppy disk (IBM PC)»; la regola viene soppressa nel primo *draft* per essere completamente riscritta nel secondo.

³⁵ È curioso notare che un manuale francese ritenga necessario giustificare l'adozione del termine CD-ROM: «Utilizziamo *CD-ROM* perché è il termine più noto al pubblico e non *disque optique* ou *cédérom* (raccomandato dall'Accademia francese)» (Lahary 1997a). In un esempio della stessa guida relativo ai requisiti del sistema *mouse* è reso con *souris*.

³⁶ Cfr. ISBD(ER) 2000: 73.

Abbreviazioni raccomandate nella lingua italiana

CD-I	Compact Disc interattivo
CD-ROM	Compact Disc a sola lettura
Photo CD	Compact Disc fotografico

Varie agenzie catalografiche indicano direttamente il formato quale ISM:

. – 1 CD-ROM ; 12 cm + manuale d'uso

Sandberg-Fox osserva che le proposte di modifica di AACR2 volte a permettere l'uso opzionale del formato al posto dell'ISM renderebbe l'ISM un'eccezione.³⁷ Al contrario, ritiene logico l'uso dell'ISM, seguita opzionalmente entro parentesi dalla formulazione dello specifico formato, la cui collocazione potrebbe essere spostata in altra parte del record. La posizione primaria dell'ISM rispetto al formato darebbe coerenza al catalogo e – in caso di obsolescenza dei primi formati (che l'autrice definisce *initialisms*) – non creerebbe sconcerto per gli utenti degli OPAC e WebOPAC.³⁸

I dettagli fisici seguono l'ISM e la sua estensione, e sono nell'ordine:

per il suono sd.

(requisiti per la produzione del suono sono registrati in nota);

per il colore color.

(requisiti per la produzione del colore sono registrati in nota; nel caso di una ER priva di colore l'indicazione bianco e nero viene omessa).³⁹

³⁷ In un messaggio del 12 gennaio 2000 di Ann Sandberg-Fox (membro della Task Force on Harmonization) a Daniel Kinney (Chair, CC:DA) <<http://www.libraries.psu.edu/iasweb/personal/jca/ccda/att1.html>>. Cfr. inoltre ALCTS 2000b.

³⁸ La proposta di Sandberg-Fox tende a evitare che il catalogo presenti una «alphabet soup of a number of initialism», un *conundrum* di termini obsoleti e privi di significato, ma non è stata approvata nella revisione 2001 del cap. 9 di AACR2 (cfr. più avanti al cap. 7). Gli OPAC potrebbero ospitare le definizioni dei termini raggiungibili tramite legami ipertestuali.

³⁹ Le caratteristiche di formato (numero di lati, densità, settori, tracce) previ-

ISBD(ER)	ISBD(NBM) tr. it.	ISBD(ER) tr. it. e SBN
(5.2.2) sd. (5.2.3) color.	son. color.	sonoro color. SBN aggiunge: <i>immagini in movimento</i>

Le dimensioni del supporto fisico (5.3) vengono espresse in cm arrotondati alla misura superiore oppure in *inches* (in)⁴⁰ e riguardano per i dischi il diametro, senza alcuna considerazione delle dimensioni esterne del contenitore:

CD-ROM, CD-I, DVD	12 cm
floppy da 3 pollici e mezzo	9 cm
floppy da 5 pollici e un quarto	14 cm

Nella lista dei termini raccomandati dell'Appendice D, cm e mm sono formulati senza il punto in quanto si tratta di simboli di unità, non di abbreviazioni, e in questa direzione vanno le proposte di modifica di AACR2.⁴¹ Scolari⁴² si è chiesto quale sia «la reale utilità» di questo elemento

nel descrivere supporti ad alta standardizzazione proprio per quanto concerne le dimensioni: se per i tradizionali materiali librari la variabilità dei formati rende opportuna l'indicazione delle dimensioni del documento descritto, per le risorse elettroniche locali nella stragrande maggioranza dei casi l'indicazione specifica del materiale comporta già una dimensione standard del supporto stesso, salvo rare e numerate eccezioni. In effetti si tratta di un elemento mutuato dalla tradizione dei documenti a stampa, che sembra rivestire uno scarso interesse per le risorse elettroniche (Scolari 1998: 503).

A una medesima indicazione specifica di materiale possono corrispondere talora dischi ottici con dimensioni diverse, leggibili dallo

ste da 5.2.4 di ISBD(CF) – es.: 8 computer floppy disks : color., dual sided, double density, hard sectored) – vengono eliminate dal primo *draft*.

⁴⁰ In ISBD(CF) la sola misura prevista è in cm. L'edizione italiana di ISBD(ER) prescrive che «nell'uso italiano le dimensioni sono espresse sempre in cm» (ISBD(ER) 2000: 74, nota 8).

⁴¹ Cfr. Hostage 2000.

⁴² Cfr. anche Guerrini 1999a: 59.

stesso *drive*.⁴³ Rimane tuttavia valida l'obiezione che lo standard poteva prevedere l'indicazione del formato solo se diverso (ovvero di misura inferiore) da quello standard di 12 cm. Lunghezza e altezza di una cassetta magnetica e spessore del nastro possono essere registrati qualora differiscano dalle dimensioni standard (10 × 7.4 mm).

Il punto 5.3.3 regola il trattamento di un contenitore di un insieme di dischi. La norma esclude la descrizione della custodia plastica del CD-ROM (*jewel case*) e della confezione, in genere di cartoncino, che contiene custodia e materiali allegati (entrambi definiti *contenitori*); prevede la possibilità di descrivere le dimensioni di un particolare contenitore di un set di dischi, in questo ordine: altezza, larghezza, profondità.

. – 3 dischi ottici : sonoro, color. ; in contenitore, 12 × 36 × 20 cm

Il materiale di accompagnamento delle REL⁴⁴ costituisce il quarto elemento (facoltativo) dell'area 5. Consiste in una guida dell'utente, un manuale e un opuscolo che descrive le procedure d'installazione e le modalità principali di consultazione; si presenta fisicamente come:

- a) un foglio informativo o opuscolo di formato 12 × 12 cm e di circa 2-8 pagine inserito nella custodia di plastica di un CD-ROM o un opuscolo di formato 11 × 17 inserito nelle custodia per DVD;
- b) un opuscolo di varie dimensioni (in genere 17 × 23 cm) separato dalla custodia del CD-ROM e inserito insieme a questa nel contenitore di cartoncino di vario formato (in genere 19 × 24);
- c) un opuscolo inseparabile dal contenitore, di diverso formato.⁴⁵

È escluso il materiale pubblicitario.

⁴³ È il caso dei dischi ottici e delle carte ottiche.

⁴⁴ Uno o più documenti che costituiscono aggiunte o integrazioni al documento principale e insieme a questo vengono utilizzati [ISO 1086: 1991]; il materiale di accompagnamento è detto anche «unità bibliografica secondaria» [ISO 10324: 1997]. Gli allegati sono «l'insieme dei documenti o dei materiali che accompagnano la parte principale di una pubblicazione e sono predisposti per essere utilizzati con essa» (Vigini 1985: 10).

⁴⁵ Con formato 15 × 21 (cartonato con rosetta per alloggiare il CD-ROM sulla terza di copertina, libretto che raggiunge le 100 pagine, aderente al verso della copertina; ad esempio, vari titoli della casa editrice Marsilio), oppure 13 × 20 (cartonato con rosetta, ma con opuscolo separato della medesima dimensione, ad esempio, titoli della Mondadori New Media). Tra i formati diffusi DigiPack, Digi-Book, OverPack, per i DVD.

I materiali sono definiti dall'editore in vario modo: ad esempio un manuale è chiamato manuale d'uso, manuale per l'utente, guida per l'utente. Alcune agenzie catalografiche uniformano l'espressione in *manuale d'uso*.⁴⁶

Se il materiale viene registrato, è preceduto dal simbolo + e può essere seguito da una descrizione fisica sommaria:

- + manuale d'uso (110 p. ; 23 cm)
- + 1 cassetta sonora
- + 1 fascicolo

Esempi tratti da SBN:

- + 1 fasc. (20 p.)
- In nota: Tit. del fasc.: Suoni e idee per improvvisare
- + 1 cassetta sonora
- In nota: In contenitore 32 × 36 × 16 cm

Qualora un kit multimediale sia descritto a più livelli, il materiale di accompagnamento è registrato in nota.

Il punto 5.3.4, dal primo *draft*, prescrive che di un documento costituito da più supporti fisici di dimensioni differenti siano trascritte quelle del più piccolo e del più grande, separate da un trattino;⁴⁷ il punto riprende AACR2 9.5D2. Scolari osserva che «l'indicazione non si trova in altre ISBD, mentre AACR2 la applica anche a altri materiali non librari».⁴⁸

Serie

Le regole dell'area 6 seguono ISBD(G). Muller osserva che la formulazione di serie, frequente per i multimediali, «è relativamente rara nel mondo del *software*».⁴⁹ L'individuazione della serie non è facile, esistono molti casi di pseudoserie.

Alcuni esempi di serie di CD-ROM:

- . – (Atlanti scientifici)
- . – (CD-ROM d'arte)

⁴⁶ La soluzione è adottata dalla Catalogo bibliografico trentino; cfr. CBT 2000.

⁴⁷ ISBD(CF) prescrive di omettere le dimensioni dall'area della descrizione fisica e di registrarle in nota.

⁴⁸ Scolari 1998: 503.

⁴⁹ Muller 1991: 122.

- . – (Esplorando)
- . – (Guerra e tecnologia)
- . – (Guide musicali interattive)
- . – (Se fossi–)
- . – (Ulisse : guide per viaggiare)
- . – (Viaggio nell’arte)
- . – (Mathematics and science series. Concepts ; 2)
- . – (Applied statistics and econometrics ; 27)

Note

Le note svolgono la funzione di giustificare e integrare «la descrizione formale quando le regole previste per tale descrizione non consentono di includere determinate informazioni»; riguardano qualunque aspetto del documento e qualunque parte della registrazione. L’area ha subito modifiche importanti nel corso dell’evoluzione dello standard. ISBD considera obbligatorie alcune note, registrate in un ordine sequenziale rigoroso. La nota sui requisiti del sistema (7.5.1) è obbligatoria e precede tutte le altre; così com’è obbligatoria la nota sulla fonte del titolo proprio (7.1.1.2), registrata in seconda posizione. È obbligatoria anche la nota per la fonte della formulazione di edizione, qualora differisca dalla fonte del titolo proprio (7.2.1). ISBD(ER) come gli altri standard, non prescrive un ordine di successione per eventuali ulteriori note, ma la loro disposizione sequenziale omogenea all’ordine delle aree è interpretata da molte agenzie come un’indicazione applicativa.

Requisiti del sistema

I requisiti del sistema, detti a volte «requisiti minimi», sono informazioni fornite di solito dall’editore nel materiale allegato o sui contenitori e consistono nelle specifiche tecniche dell’*hardware* e del *software* necessarie per un corretto funzionamento di un CD-ROM o di un DVD; talora indicano le condizioni per una fruizione ottimale della REL. Questa informazione occupa molto spazio, soprattutto quando riporta i requisiti di differenti sistemi operativi (p.e., Windows, Macintosh) sui quali la risorsa multiplatforma può essere aperta e visualizzata. Il record ne risulta notevolmente appesantito ma le informazioni sui requisiti che l’attrezzatura informatica deve possedere per poter “leggere” il documento sono essenziali. Con il passare del tempo l’importanza di questa informazione declina per l’evoluzione del mercato e della diffusione di computer

Requisiti per il software Adobe streaming media collection su CD-ROM dichiarati dall'editore (dalla pagina Web di Adobe)

Windows

- Processore Intel® Pentium® II (Pentium III o sistema multiprocessore consigliato)
- Microsoft® Windows® 98, Windows 2000
- 128 MB di RAM (256 MB o più consigliati)
- Memoria RAM supplementare per l'esecuzione simultanea di più applicazioni
- Apple QuickTime™ 4.1.2 (consigliato)
- 365 MB di spazio disponibile sul disco rigido per l'installazione di tutte le applicazioni (745 MB, un disco rigido più grande o un array del disco consigliati)
- Schermo per colori a 24 bit
- Unità CD-ROM

Requisiti Premiere aggiuntivi per DV

- Interfaccia IEEE 1394 compatibile con Microsoft DirectX
- Scheda video compatibile con Microsoft DirectX
- Disco rigido di grande capacità o array del disco (in grado di gestire 5 MB di dati al secondo)
- Per DV incorporato: Windows 2000 o Windows 98 Seconda Edizione

Requisiti Premiere aggiuntivi per schede di acquisizione di altri produttori:

- Scheda di acquisizione certificata per Adobe® Premiere®
- Tenere presente quanto segue: QuickTime 5.0 non è ancora supportato in Premiere 6.0.

Macintosh

- Processore PowerPC® (multiprocessore G4 consigliato)
- Mac OS versione 9.0.4
- 64 MB di RAM per l'esecuzione di qualsiasi applicazione singola (128 MB consigliati)
- Memoria RAM supplementare per l'esecuzione simultanea di più applicazioni
- Apple QuickTime 4.1.2
- 340 MB di spazio disponibile sul disco rigido per l'installazione di tutte le applicazioni (720 MB, un disco rigido più grande o un array del disco consigliati)
- Schermo per colori a 24 bit
- Unità CD-ROM

segue

Requisiti Premiere aggiuntivi per DV:

- Processore PowerPC (300 MHz)
- Apple FireWire 2.4
- Interfaccia FireWire (IEEE 1394) compatibile con QuickTime
- Disco rigido di grande capacità o array del disco (in grado di gestire 5 MB di dati al secondo)

Requisiti Premiere aggiuntivi per schede di acquisizione di altri produttori

- Scheda di acquisizione certificata per Adobe Premiere
- Tenere presente quanto segue: Mac os 9.1 e QuickTime 5.0 non sono ancora supportati in Premiere 6.0.

con maggiori prestazioni e capacità; rimane invece essenziale per le biblioteche che intendano garantire un accesso duraturo alle REL.

Devono essere registrati quei requisiti che costituiscono una condizione per l'uso del documento, secondo questo ordine:⁵⁰

Requisiti del sistema	Esempi
Nome, modello e/o numero della macchina:	PC Pentium II
Capacità di memoria RAM	32 MB RAM
Occupazione richiesta del disco rigido	20 MB HD
Nome e versione del/dei sistemi operativi	Dos 6.0 Windows 98 o successive
Requisiti del software (inclusi linguaggi di programmazione)	Quick Time 2.1.2 o successive
Periferiche	lettore CD-ROM doppia velocità, scheda video SVGA 640 × 480, scheda audio, mouse
Modificazioni interne dell' <i>hardware</i> ⁵¹	Scheda accelerata, basata su chipset S3

⁵⁰ Le *Guidelines for the bibliographic description of interactive multimedia* prescrivono il medesimo ordine (ALCTS 1994: 10); non prevedono tra i requisiti del sistema le modificazioni interne dell'*hardware*.

⁵¹ «Il tipo di ogni modificazione dell'*hardware* richiesta o raccomandata»: ALCTS (1999b).

La sequenza può essere osservata anche nel caso in cui i requisiti compaiano in ordine diverso sulla fonte prescritta.

I requisiti tecnici (*hw/sw*) dipendono dal tipo di risorsa e dal suo formato: sono informazioni importanti. L'evoluzione tecnologica dei supporti e dell'*hardware* permette la compatibilità verso il basso, ma la produzione di CD-ROM multimediali e DVD richiede caratteristiche *hardware* continuamente evolute (p.e., schede audio e video, velocità del lettore di CD-ROM, RAM). I *software* aggiuntivi possono richiedere l'installazione di una versione recente di un programma e rendere illeggibili CD-ROM installati sul computer con la versione precedente dello stesso programma; queste informazioni, necessarie a evitare i conflitti del *software*, con la temporanea disinstallazione della versione avanzata, non vengono purtroppo quasi mai fornite dall'editore.⁵²

La nota inizia con «Requisiti del sistema:» seppure sulla fonte prescritta siano presenti termini diversi, ad esempio, «requisiti minimi», «requisiti *hardware* consigliati». Ciascun requisito è preceduto da punto e virgola, e è formulato nella lingua dell'agenzia; le notizie possono essere registrate nella forma linguistica in cui compaiono sulla fonte o normalizzate; le sigle sono registrate secondo le convenzioni di ciascuna lingua. Talvolta viene registrata l'informazione relativa allo spazio disco che sarà utilizzato dal programma, o allo spazio aggiuntivo necessario per l'installazione dei *software* richiesti (p.e., *browser*), e informazioni apparentemente superflue, quali mouse, Microsoft CD-ROM extensions, etc.

. – Requisiti del sistema: ... 20 MB liberi su disco (più 20 MB per l'installazione di Internet Explorer 4.01)

Requisiti per un altro sistema operativo (p.e., Macintosh) sono trascritti con altra nota. Alcune agenzie registrano i *software* disponibili sulla REL in questa nota, evitando di replicare l'informazione nella nota di contenuto.

⁵² I conflitti di *backward compatibility* sono stati esaminati nell'ambito dell'analisi e della progettazione del sistema CD-ROM Library da parte della Horizons Unlimited di Bologna. Ad esempio, se un CD-ROM richiede QuickTime 2.0 potrebbe non funzionare se sul computer è installata una versione successiva di QuickTime. La scheda tecnica del CD non deve specificare solo che «è richiesto» QT 2.0 ma anche indicare che «non» deve esserci una versione successiva. Horizons propone che si dichiarino gli elementi negativi costituiti da eventuali problemi di compatibilità in uno spazio ad hoc di un record non catalogafico.

Esempio:

- . – Requisiti del sistema: Adobe Acrobat Reader 3.0 con *software* di ricerca (incluso nel disco)⁵³

7.5.1 stabilisce che i requisiti del sistema possono essere registrati in un'unica nota o in note separate se la REL è costituita da due o più supporti (p.e., un multimedia che consiste di un disco elettronico e di un videodisco).

Alcune pratiche catalografiche locali non registrano i requisiti per una migliore visualizzazione (p.e., consigliati 8 MB); altre prevedono la registrazione delle informazioni relative alla disinstallazione.⁵⁴

Fonte del titolo proprio

La notizia della fonte del titolo proprio è la seconda nota obbligatoria per le REL; può essere espressa con le varie forme citate al punto 7.1.1.2, che costituiscono esemplificazioni per adattare la norma alla variegata casistica.

- . – Tit. della schermata del titolo⁵⁵
- . – Tit. del codebook
- . – Tit. del contenitore
- . – Tit. dell'etichetta del videodisco
- . – Tit. attribuito dal catalogatore
- . – Tit. della prima schermata delle informazioni
- . – Tit. della stampa della schermata del titolo

SBN presenta tre esempi:

- . – Tit. della fonte interna
- . – Tit. dell'etichetta
- . – Tit. del contenitore

⁵³ Cfr. Schiff 2000.

⁵⁴ «Questo campo è una pratica locale, ma è molto utile. Tre valori possibili: Windows 95 (valore di *default*), Proprietario, Non previsto» <<http://www.adbdp.asso.fr/outils/ntic/catalcdr.htm>>.

⁵⁵ Il testo di ISBD(ER) 1997 presenta *Title*, non abbreviato. Witt (1998) nota difformità nei modi in cui viene espressa la nota della fonte del titolo proprio; ad esempio la BnF formula: *Titre provenant de l'écran-titre*; *Titre affiché a l'écran*; *Titre venant de l'écran-titre*; *Titre provenant de l'écran d'ouverture*; *Titre tiré de l'écran d'ouverture*; *Titre figurant dans le texte numérisé*. *Draft guidelines for cataloging CDROMS at Yale* (Yale University Library 1999) preferisce le forme: *Title from disc*; *Title from label on disc*.

L'Appendice E di ISBD(ER) presenta formulazioni in varie lingue:

- . – Title from disc label [esempio canadese]
- . – Title pris sur le disque optique numérique [esempio francese]
- . – Tit. tomado de la etiqueta del disco [esempio spagnolo]
- . – Titel från diskett [esempio svedese]

Altre note

La nota sul titolo originale dell'opera segue le note obbligatorie (7.1.1.1); una nota può specificare la lingua del documento.

- . – Trad. di: Als de dood
- . – In tedesco
- . – Schermate in francese e inglese
- . – Adattamento di: Draculus, 1994
- . – In italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo
- . – Opzioni per la lingua del testo: italiano, inglese, francese

Un nota può indicare:

a. Titoli varianti (7.1.1.3) non desunti dalla fonte interna:

- . – Tit. del codebook: New Democratic Party of Ontario, 1967
- . – Tit. del contenitore: Interactive cells
- . – Seconda schermata del tit.: “Personal finances and other applications”
- . – Tit. HTML: Cybermedia
- . – Nome del file: DUB.1

Il nome di un *file* assegnato localmente è registrato secondo 7.13.

b. Natura, ambito, forma artistica o scopo del documento (7.1.2) con indicazione del genere o della categoria intellettuale:

- . – Gioco interattivo d'avventura
- . – Foglio elettronico con caratteristiche di elaborazione di testi e grafica
- . – Modello di simulazione dell'economia statunitense strutturato secondo il modello econometrico Wharton
- . – Combinazione di analisi di serie cronologiche e sistema di plotting grafico
- . – Programma di elaborazioni di immagini in scala di grigi

c. Titoli paralleli o complementi del titolo che non sono stati registrati in area 1, pur comparando sulla fonte prescritta (7.1.3 e 7.1.4).

- . – Complemento del tit. dal contenitore: Gaining financial independence
 - . – Tit. parallelo dalla schermata del titolo: Les techniques de la prévision à court terme
- d. Formulazioni di responsabilità desunte da una fonte esterna al documento, o relative a forme varianti o estese dei nomi di autore, o non registrate in area 1 (1.5.4.2); persone e enti legati alla produzione tecnica, amministrativa o con funzioni di consulenza sull'opera, autori di precedenti edizioni ma non di quella descritta (7.1.5):
- dati raccolti in collaborazione con ...
 - animazione di ...
 - progettista di sistema ...
 - sull'etichetta del contenitore ...
 - contenuto sviluppato da ...
 - presentatore e saggista ...
 - programmatore ...
 - nome completo del produttore ...
- e. Informazioni relative all'edizione (7.2.1) e alla storia bibliografica dell'*item* (7.2.2); 7.2.1 è obbligatoria per le REL la cui formulazione di edizione è desunta da una fonte diversa da quella utilizzata per il titolo proprio:
- . – Formulazione di edizione dall'etichetta del disco
 - . – Indicazione di ed. dalla schermata finale
- 7.2.2 è utilizzato per registrare informazioni sulle relazioni dell'opera con sue manifestazioni (ristampe comprese), e con altre opere o informazioni sulle date di raccolta dei materiali:
- . – Informazioni raccolte nel maggio e giugno 1995
 - . – Programma stampato originariamente da Educational Software nel 1994
 - . – Versione elettronica della pubblicazione a stampa del 1989
 - . – I dati riguardano il censimento del 1980
 - . – Sul contenitore: versione master multimediale della edizione originale in due videodischi del 1985
- f. Informazioni aggiuntive (7.3) sul tipo e sull'estensione della risorsa che non è stato possibile registrare in area 3 (cfr. 3.2.3 e 3.2.4) e sue altre caratteristiche; gli esempi riguardano dimen-

sioni ignote, variabili o definite della risorsa (esprese in enunciati o in record) o la sua struttura:

- . – Dimensione della risorsa sconosciuta
- . – Dimensione della risorsa variabile
- . – Struttura del file: gerarchica
- . – Dimensione della risorsa: 100, 300, 220, 500 enunciati
- . – Numero delle variabili: 960

g. Informazioni su altri editori, produttori o distributori dell'*item* (7.4), oppure per informazioni di dettaglio:

- . – Distribuito nel Regno Unito da ILIP Services
- . – Sull'etichetta apposta sul contenitore: Taftville (Conn.) : MCD Software Associates
- . – Il manuale d'uso è distribuito dall'American Political Science Association, Washington, D.C.
- . – c1989, 1992

h. Informazioni ulteriori sulla forma e sulle peculiarità fisiche del documento (7.5.3). La nota riguarda la disponibilità di una REL su altro supporto o in diverso sistema operativo, il formato di registrazione (ASCII, PostScript), le dimensioni del contenitore, le relazioni tra categorie distinte di materiali all'interno di un documento, il materiale di accompagnamento quando non descritto in area 5, la disponibilità del documento in Internet. Esempio:

- . – Testi del convegno disponibili in Internet. URL: <http://www.ch.ic.ac.uk/ectoc/ectoc-3>
- Commento redazionale:* descrizione del CD-ROM ECTOC-3 : Electronic Conference on Trends in Organometallic Chemistry

i. Informazioni sulla serie in cui il documento è pubblicato (7.6):

- . – Pubblicato originariamente nella serie: Science today

l. Titoli delle opere contenute e loro descrizione (7.7, nota relativa al contenuto):

- . – Contiene informazioni su oltre 50 stati

La nota può presentare l'indice del documento, comprese la formulazione di responsabilità, l'estensione, gli allegati; può essere usata in riferimento al punto 1.1.2.6 (titolo d'insieme e titoli delle singole opere; il titolo d'insieme viene selezionato come titolo proprio, gli altri sono registrati in area 7).

. – Contiene: 1. Mixmatch / J. Broady and L.M. Tiems. Ollie the otter / Dana Brynner. 2. Capture the play / Paul Edelstein. Winner take all / Jennifer Drake. Listen and learn

m. Disponibilità (7.8). La nota riguarda la stampa o la distribuzione limitata di un documento (p.e., 250 copie stampate) che può essere esemplificata dai prodotti amatoriali o da prodotti *freelance*; può registrare anche *software* di ampia diffusione.⁵⁶

. – Software di pubblico dominio

n. Il sommario, abstract o riassunto analitico (7.10).⁵⁷ Il contenuto di un documento è rappresentato da un resoconto sintetico, fattuale e non valutativo. La nota può usare formulazioni tratte dal documento, dal contenitore o dal materiale allegato; può contenere informazioni sull'uso di speciali tecniche e procedimenti. È stato rilevato che «numerosi catalogatori hanno elencato le voci di un documento [le voci dell'indice o del menu] per indicare il suo contenuto, ma una nota di sommario attentamente costruita è spesso più informativa di una prolissa lista di voci e dovrebbe essere preferita».⁵⁸

⁵⁶ Il programma di pubblico dominio è donato dal proprietario per l'impiego pubblico e liberamente disponibile per la riproduzione e la distribuzione. Il *software* proprietario è un programma il cui «copyright appartiene a un individuo o a una società e può quindi venire impiegato soltanto dopo il suo acquisto [...] o tramite l'autorizzazione». Tra questi due estremi abbiamo: a) il *software shareware*, coperto da copyright, distribuito sulla base di una «prova prima dell'acquisto» e per il cui uso dovrà essere inviata un compenso all'autore; b) il *software freeware*, «fornito gratuitamente e spesso messo a disposizione su Internet o tramite gruppi di utenti. Uno sviluppatore di programmi indipendente potrebbe offrire un prodotto come *freeware* per motivi di soddisfazione personale o per assicurarsi che il prodotto venga recepito dagli utenti interessati. Gli sviluppatori di *freeware* spesso mantengono tutti i diritti per ciò che riguarda il proprio *software* e gli utenti non sono necessariamente liberi di copiare o distribuire ulteriormente tali programmi»; c) il *free software*, che può essere usato gratuitamente, distribuito e modificato «a condizione che tutte le modifiche siano ben evidenziate e che il nome e il copyright dell'autore originale non vengano cancellati né modificati in alcun modo. Diversamente dal *freeware*, che viene concesso a volte senza autorizzazione delle modifiche, il *free software* è protetto da un accordo di licenza » (Microsoft Press 1998, *sub voce*).

⁵⁷ Cfr. le norme ISO 214/1976 e 5127/5-1987, ANSI/NISO Z39.14-1997. Guinchat e Menou 1990: 185-191, Aschero 1987, 1988. Cfr. l'intervento di Gianfranco Crupi all'International Conference: Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001 in <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/crupi_ita.pdf>.

⁵⁸ Hsieh-Yee 1996.

. – La risorsa utilizza situazioni di acquisto in un supermercato e in un negozio per illustrare i concetti matematici di base, comprese le quattro operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione. Fornisce all'utente esercizi e prove per rinforzare i concetti

. – Fornisce informazioni sul personale civile di livello alto delle agenzie federali statunitensi, comprendenti: informazioni di carattere personale, formazione di base e mobilità professionale

. – Gioco multimediale interattivo per studiare l'anatomia umana. Gli utenti possono scegliere la veduta anteriore, posteriore, mediana o laterale, ciascuna con molte sezioni, e specificare genere e tratti etnici

Altro esempio:

. – Strumento per ricerche a testo integrale e elaborazioni lessicografiche (indici di frequenze, concordanze). Non è consentita la stampa e l'esportazione dei dati

o. Informazioni sull'uso e sui destinatari del documento, sull'uso potenziale o raccomandato, sulla destinazione prevista, e sulle restrizioni (7.11):

. –Dai 3 ai 6 anni

. –Rivolto agli studenti universitari

. –Per utenti con interessi professionali nell'analisi di dati spaziali (geografi, progettisti, metereologi, etc.)

. –Per studenti delle scuole superiori con conoscenze di algebra

. –Per uso interno del personale di biblioteca

. –Per studenti delle scuole superiori o studenti universitari dei corsi di italianistica

. –Vietato ai minori di 14 anni. Sul contenitore: prescrizioni di divieto ai minori di 18 anni per Regno Unito e Irlanda

p. Numero standard diverso da ISBN (7.12):

. – Altro numero sull'etichetta: A-096

q. Il nome del *file* locale per la risorsa o la data del suo trasferimento su supporto ottico o magnetico (7.13):

. – Nome locale del file: MENSAT

. – Risorsa copiata nell'ottobre 1996 da una rete locale

. – Nome locale del file: RBBIT.1

ISBN e condizioni di disponibilità

L'area contiene il numero ISBN, formulato in accordo con la norma ISO 2108, attualmente attribuito solo ai CD didattici, «di testo, grafici, immagini fisse o in movimento il cui contenuto è principalmente progettato per fini di studio, documentazione o informazione. Ad esempio, i dischi il cui contenuto è paragonabile a quello delle opere di consultazione a stampa» e ai CD «per ragazzi, attivi o di giochi, che hanno lo scopo di educare attraverso una combinazione di immagini e testo. In ambedue i casi possono essere presenti musica o suoni ma devono essere subordinati al testo o alle immagini». ⁵⁹ Il numero ISBN non viene attribuito a CD, a nastri e floppy di *software*, a CD-ROM di giochi e divertimento.

L'area 8 è ripetibile

quando un documento ha più di un numero standard (o equivalente)

A) perché è prodotto in più di un supporto o da più di un editore, produttore, distributore etc.

o

B) perché ha un numero standard (o equivalente) per la singola unità e anche un numero standard (o equivalente) per l'intero gruppo di cui fa parte (ISBD(ER) 2000: 91).

Viene descritto per primo l'ISBN del documento principale; possono essere registrate anche:

1. le qualificazioni necessarie a identificarlo ulteriormente;
2. le condizioni di disponibilità e il prezzo di una ER in vendita o a noleggio, oppure l'indicazione della sua distribuzione gratuita.

La valuta è formulata con il simbolo standard ufficiale nel rispetto della norma ISO.

. – ISBN 0-7216-1213-X : €129,00 (€100,00 per scuole superiori e università)

⁵⁹ Associazione italiana editori, *La codifica internazionale dei libri*, <<http://www.alice.it/publish/law.pub/codiinte.htm>>.

6. LE RISORSE ELETTRONICHE AD ACCESSO REMOTO (RER). ISBD(ER) AREA PER AREA

AIB-WEB

ASSOCIAZIONE ITALIANA BIBLIOTECHE

Il Web dell'Associazione italiana biblioteche

[\[English version\]](#) [\[Ricerca in AIB-WEB\]](#)

È in corso l'[indagine nazionale](#) sulla diffusione della documentazione pubblica nelle biblioteche pubbliche italiane, in collaborazione con l'ISTAT

[Novità : aggiornamento 020103](#)

Iniziative e servizi AIB

- [Per i bibliotecari, le biblioteche e i cittadini](#)
- [Agenda AIB -- Vita dell'Associazione](#)
- [Iscrizione -- Albo professionale -- Osservatorio lavoro](#)
- [Seminari e Viaggi di studio](#)
- [Bibliocom e Congressi](#)
- [Biblioteca -- Nati per leggere](#)

Struttura dell'Associazione

AIB-Web [Risorsa elettronica] : il Web dell'Associazione italiana biblioteche. – Servizio in linea. – Roma : AIB, c1995. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.aib.it>. – Titolo dell'home page. – Aggiornata continuamente; aggiornamento della struttura generale 27 luglio 2000; descrizione del 5 gennaio 2002 basata sull'ultimo aggiornamento del 3 gennaio 2002. – Indice: Iniziative e servizi AIB – Struttura dell'associazione – Pubblicazioni AIB – Il mondo delle biblioteche in rete – AIB-CUR la lista di discussione dei bibliotecari italiani

Area 1 Titolo e formulazione di responsabilità: AIB-Web [Risorsa elettronica] : il Web dell'Associazione italiana biblioteche

Area 2 Edizione: non interessata in questo esempio

Area 3 Tipo e estensione della risorsa: Servizio in linea

Area 4 Pubblicazione, distribuzione: Roma : AIB, c1995

Area 5 Descrizione fisica: non interessata per le RER

Area 6 Serie: non interessata in questo esempio

Area 7 Note: Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.aib.it>. – Titolo dell'home page. – Aggiornata continuamente; aggiornamento della struttura generale 27 luglio 2000; descrizione del 5 gennaio 2002 basata sull'ultimo aggiornamento del 3 gennaio 2002. – Indice: Iniziative e servizi AIB – Struttura dell'associazione – Pubblicazioni AIB – Il mondo delle biblioteche in rete – AIB-CUR: la lista di discussione dei bibliotecari italiani

Area 8 ISBN e condizioni di disponibilità: non interessata in questo esempio

Titolo e formulazione di responsabilità

Il trattamento catalografico delle RER è condizionato dalla loro natura dinamica. Numerosi autori¹ hanno rilevato la mancanza di canoni di presentazione delle informazioni. Barbara Tillett ha affermato che

non possediamo niente di analogo alla *title page*; siamo ancora nei tempi bui in cui si attende che un luogo convenzionale come il frontespizio si sviluppi e divenga onnipresente nei documenti elettronici. Ciò che possiamo rinvenire sono invece 'entità auto-descrittive', manifestazioni provviste di intestazioni che inglobano informazione descrittiva standard (metadati) come parte del testo elettronico (Tillett 1996).

La difficoltà principale della catalogazione delle risorse remote consiste nella localizzazione delle informazioni, o più precisamente, nell'individuazione (e a volte scoperta) del segmento da cui ricavarle.²

¹ Cfr. Hsieh-Yee 1996.

² «Spesso l'informazione non è disponibile sulla schermata del titolo e deve essere individuata altrove. Il procedimento diventa oneroso in termini di tempo da

La determinazione del titolo proprio non è facile:³ non è sempre chiaro se preferire il titolo della pagina HTML (ossia quello codificato nell'intestazione con l'etichetta TITLE e caricato dai *browser* nella barra del titolo)⁴ o il titolo della pagina Web (solitamente centrato, leggibile sulla testata) nei frequenti casi in cui i titoli differiscano. Il titolo HTML è scelto dal creatore della pagina e ha estrema rilevanza per il suo recupero da parte dei motori di ricerca; il titolo della pagina Web è presentato come tale al navigatore di Internet. Prima della recente revisione del capitolo 9 (2001)⁵ AACR2 9.0B1 sceglieva la schermata del titolo (ovvero la pagina Web, l'*home page*, la pagina principale) quale fonte principale d'informazione perché la caratteristica della fonte principale è presentare «un'evidenza interna leggibile a occhio nudo e formalmente esibita».⁶ Non è tuttavia raro incontrare titoli HTML con informazioni maggiori rispetto alla pagina Web. AACR2 si è dunque uniformata a ISBD(ER) permettendo al catalogatore di registrare il titolo desunto dalla fonte interna che presenti l'informazione più completa. Pertanto anche i dati codificati, e non immediatamente visibili, costituiscono parte essenziale della risorsa e fonte d'informazione.⁷

impiegare e se l'informazione non viene trovata, il catalogatore può essere costretto a scrivere all'autore o all'editore» (Kajosalo 1997). «Generalmente il titolo si presenta in forma chiara, anche con caratteri più evidenziati e l'individuazione del titolo proprio spesso non comporta particolare attenzione ma bisogna comunque tener conto del fatto che, nella schermata iniziale, possiamo trovare anche qualcosa che non è il titolo, magari di carattere generico, pubblicitario o estemporaneo, o altro ancora, qualcosa comunque che non è il titolo della risorsa. Oppure può capitare che il titolo sia quello che a prima vista ci può sembrare un'intestazione di responsabilità: può benissimo capitare con le *homepage* di enti e assimilati, in cui il titolo è il nome dell'ente che produce la risorsa. Bisogna accertarsi che quello che diamo come titolo sia realmente indicativo di quella risorsa oppure sia un'altra cosa, in altre parole dobbiamo tener conto del contenuto della risorsa e non fidarsi di quello che ci presenta la prima schermata: non è come avere a che fare con un frontespizio di un volume cartaceo» (Badoer 2001).

³ Cfr. i messaggi della lista di distribuzione Intercat nel settembre 1995 e Sandberg-Fox 1998b.

⁴ A complicare le cose può comparire un titolo alternativo codificato con ALT nell'intestazione, usato dai *browser* (obsoleti) che non possono visualizzare graficamente. Questo titolo può differire da quello fornito nell'etichetta TITLE.

⁵ Cfr. più avanti il cap. 7.

⁶ Sandberg-Fox 1998b. Un'analisi campionaria compiuta sulla base di dati Intercat di OCLC ha mostrato la preferenza dei catalogatori a usare il titolo della pagina Web come titolo proprio e a trattare il titolo HTML come titolo variante.

⁷ Il codice HTML può essere visualizzato dai *browser* con i comandi «Visualizza HTML» o «Visualizza sorgente pagina». Il manuale OCLC di Olson (1997) era

La formulazione di responsabilità si presenta generalmente in modo chiaro, ma in luoghi diversi. A volte il nome dell'autore è in calce alla pagina dopo una linea di separazione, unito a altre informazioni, quali la data di copyright, di creazione o di ultimo aggiornamento, e l'indirizzo di posta elettronica dell'autore. Esiste un'ampia tipologia di responsabilità: autore, creatore e coordinatore del sito Web, curatore, grafico, amministratore, responsabile della manutenzione; il catalogatore può avere perplessità nella selezione delle responsabilità da registrare;⁸ Ingrid Hsieh-Yee osserva che il Webmaster autore della codifica del documento dovrebbe essere trattato come un curatore e il suo nome trascritto in area 1 se presentato con rilievo sulla fonte principale.⁹

Edizione

Si è in presenza di una nuova edizione quando vi sono differenze significative nel contenuto intellettuale o artistico della risorsa, come per le REL (2.1). Non costituiscono nuova edizione i formati dif-

più flessibile delle AACR2 rispetto alle fonti d'informazione: «La fonte principale dell'informazione per *computer file* disponibili in accesso remoto è la schermata del titolo o visualizzazione simile dal terminale o una uscita a stampa di quella informazione. Se non esiste una visualizzazione speciale, l'informazione può essere desunta dalla *home page*, dalla pagina Web, o dal *file* stesso: dal *file* leggimi, dalla schermata "about", dall'intestazione TEI (Text Encoding Initiative), dalla codifica HTML, dal *file* di documentazione, dal menu interno, dalle etichette, dalla riga oggetto, dagli enunciati di programma, etc. Poiché le risorse Internet sono disponibili in accesso remoto, è improbabile che vi sia documentazione allegata a stampa, sebbene possa essere disponibile in un *file* interno o separato. Non ci sono contenitori con etichette da cui si possano desumere informazioni. Un'ulteriore complicazione è che il *file* può rimanere illeggibile fino a che non venga decompresso e/o elaborato in qualche maniera».

⁸ Cfr. Sandberg-Fox 1998b.

⁹ Hsieh-Yee 1996. «Qui dobbiamo per forza valutare e il criterio è sempre quello di pensare all'utente, di mettersi nei suoi panni e di fornire quello che gli serve: c'è qualche utente che nel catalogo si metta a fare una ricerca di una risorsa di carattere medico mettendo nel campo autore ad esempio il nome del Webmaster? Forse allora è meglio adottare il principio di far riferimento al contenuto della risorsa, trascurando responsabilità tecniche e simili, anche tenendo conto del fatto che autori che non hanno una diretta responsabilità intellettuale nella risorsa possono cambiare (e cambiano!) senza che la risorsa venga modificata nella sostanza. Quando viene riportata l'indicazione di un ente o simile, vedere se quella può essere utilizzata come indicazione di responsabilità (anche secondaria), dal momento che un'intestazione di ente è una chiave d'accesso estremamente utile» (Badoer 2001).

ferenti dei *file* (p.e., .txt, .pdf). Le risorse Internet monografiche, stabili (p.e., un manuale, una guida, un *e-book*, la guida in linea di un *software*) presentano talvolta sulle fonti la formulazione «edizione rivista», «nuova edizione», «seconda edizione» e simili, a testimonianza di una versione precedentemente disponibile. Le formulazioni sono registrate nel modo in cui compaiono sulla fonte, con l'uso delle abbreviazioni standard e dei numeri arabi. ISBD ricorda che la presenza di termini quali *versione*, *livello*, *aggiornamento* e simili non indica necessariamente una nuova edizione, mentre AACR2 considera *tout court* queste espressioni come prova di nuova edizione; Hsieh-Yee ha rilevato che un'interpretazione rigida di AACR2 condurrebbe il catalogatore a produrre nuovi record a ogni aggiornamento di una RER.¹⁰ Le risorse Internet frequentemente aggiornate (p.e., l'*home page* di un portale o di un sito personale, di un'azienda, di un'università) presentano nelle fonti le formulazioni «aggiornato il ...», «ultimo aggiornamento ...», «ultima modifica ...» per informare il lettore sulla data delle varianti apportate alla pagina o al sito. In questi casi lo standard prescrive di omettere la formulazione di edizione e di segnalare la notizia in nota.

Tipo e estensione della risorsa

L'area 3 è obbligatoria. Per definire il tipo di risorsa sono usati i termini dell'Appendice C, anche in combinazione tra loro, e la formulazione «Servizio in linea elettronico» nel caso di bacheche elettroniche (*bulletin board*), gruppi o liste di discussione, siti. La formulazione dell'estensione è facoltativa; può essere registrata a discrezione dell'agenzia entro parentesi tonde dopo la designazione della risorsa (3.2). L'estensione della RER è costituita dal numero dei *file* che rappresentano il contenuto dei dati o programmi; è trascritta con il numero complessivo dei record e dei *byte* (in cifre arabe), preceduta da spazio due punti spazio. L'estensione viene omessa se la risorsa è in forma compressa. I dettagli sul suono e sul colore sono trascritti in nota (7.5.3).

¹⁰ Hsieh-Yee 1996. «Le indicazioni di nuova edizione (e simili) vanno in genere intese come aggiornamenti. Se una risorsa cambia indirizzo, o se la stessa risorsa si presenta in versioni multilingue, queste non costituiscono una nuova edizione, ma un dubbio potrebbe esserci nella catalogazione di una risorsa che si presenti in diverse versioni con differenze sostanziali di contenuto, ad esempio una versione solo testo e una versione multimediale» (Badoer 2001).

- . – Dati di rappresentazione elettronici (800 record, 131.550 byte)
- . – Dati testuali elettronici (2 file : 1.6 megabyte)

Pubblicazione, distribuzione, etc.

Dal primo *draft* viene aggiunto alla nota introduttiva dello standard una definizione che conferisce alle risorse in rete l'analogo *status* dei documenti digitali riprodotti e diffusi su supporti ottico-magnetici: «Tutte le risorse elettroniche ad accesso remoto sono considerate pubblicate».¹¹

Matthew Beacom¹² evidenzia la problematicità di questa affermazione che sembra non porre confini alla possibilità di descrivere le RER; su Internet è facile pubblicare, nel senso di rendere noto, di porre le risorse di fronte al pubblico; visibilità e confini della letteratura grigia sono ampliati a dismisura, con il risultato di indebolire o, meglio, di situare in una nuova dimensione la distinzione tra materiali pubblicati e non pubblicati: bozze, note, testi e immagini inutilizzate nel prodotto finale, documenti privati quali messaggi di posta elettronica o diari convivono oggi sulla rete insieme a testi compiuti quali opere letterarie e scientifiche.

Il catalogatore reperisce da una pagina del sito (p.e., dall'*home page*) le informazioni sul luogo di pubblicazione, sul nome dell'editore e sulla data di pubblicazione:

- . – Roma : Camera dei deputati, 2001
- . – [Chicago : American Library Association], c2002
- . – Paris : Unesco, 2002

Nome dell'editore

Hsieh-Yee (1996) nota che non è semplice l'individuazione del nome dell'editore; in genere è lo stesso ente che produce la RER; esistono tuttavia casi particolari che si distaccano da questa situazione, come la pagina personale di un ricercatore universitario che menziona l'università da cui dipende quale casa editrice, ma la pa-

¹¹ ISBD(ER) 2000: 62. La frase è ripetuta nella definizione di «Pubblicazione (risorsa elettronica remota)».

¹² Beacom 2001: 143-146.

gina è ospitata sul sito di un'altra università; Hsieh-Yee considera editore l'università del sito ospite.

Data di pubblicazione

Viene registrata la data di pubblicazione o produzione del documento¹³ secondo il calendario gregoriano, in numeri arabi:

- , 2002
- , c2002
- , [2002]

AACR2 prescrive la data aperta per un periodico elettronico descritto dal primo numero; prescrive di omettere la data dei periodici se catalogati a partire da un numero diverso dal primo:

- , 1995-

4.4.1 esprime l'opportunità che per le risorse frequentemente aggiornate sia redatta una nota con l'indicazione del «giorno, mese e anno che appare nella risorsa»;¹⁴ 7.2.2 (storia bibliografica del documento) propone tre esempi:

- . – Aggiornata frequentemente; ultimo aggiornamento: 18/2/97
- . – Aggiornata settimanalmente
- . – Aggiornata continuamente; versione 7 datata: 5 maggio 1997

7.9 (nota relativa alla risorsa descritta) prevede un'integrazione alla formulazione di 7.2.2 con la data della versione o dell'aggiornamento sui cui si basa la descrizione:

- . – Descrizione basata sulla versione del 4 ottobre 1997 13:22:11
- . – Descrizione basata sul vol. 3, n. 3 (maggio/giugno 1995)

¹³ È possibile desumere da fonti esterne informazioni preziose, ad esempio, dal servizio Alexa <<http://www.alexa.com>>, che riporta la data della prima pubblicazione in linea (in realtà la data della registrazione del dominio in INTERNIC) nella sezione *Contact Info, site owner information*. Il servizio fornisce inoltre numerose informazioni sui siti relative al traffico, al gradimento degli utenti, alla velocità di trasferimento dati, all'aggiornamento, al numero delle pagine Web esterne con link verso il sito (indicatore di popolarità), al numero delle pagine di cui è composto lo stesso sito, e ai dieci siti simili identificati con l'analisi combinata del testo, delle strutture di link e di modelli del traffico sulla rete.

¹⁴ La prescrizione compare dal secondo *draft*.

- . – Descrizione basata sulla home page del 09/06/96
- . – Descrizione della risorsa al 19 maggio 1996

AACR2 prevede anche l'aggiornamento del record catalogafico:

- . – Aggiornamento della descrizione basato sull'aggiornamento del 30 novembre 2000

Le note non forniscono prescrizioni sulla formulazione della data di aggiornamento (p.e., 21-10-1999, 21 ottobre 1999, 99-10-21) e lasciano libera l'agenzia di usare la notazione più diffusa nel proprio paese, come mostrano i diversi esempi dello standard.¹⁵ Sarebbe auspicabile che gli autori delle pagine Web adottino la norma ISO 8601: 1988, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*.¹⁶ La sequenza degli elementi della data sarà pertanto «anno-mese-giorno», esprimendo l'anno per esteso e utilizzando sempre due cifre per mese e giorno (p.e., 2001-06-09 per 9 giugno 2001).¹⁷

I formati di metadati più vicini allo standard ISBD(ER) in particolare Dublin Core, formulano la data come un elemento qualificato allo scopo di facilitare il reperimento della risorsa e la sua descrizione. Durante la prima metà del 2000 è stata completata l'analisi dei qualificatori per l'elemento data da parte di Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), che ha approvato i qualificatori: *created, valid, available, issued, modified*.

Descrizione fisica

Il supporto su cui le RER sono registrate è indisponibile localmente e pertanto l'area non è interessata.

¹⁵ ISBD(ER) 7.9 riporta un'informazione che si presta a lettura ambigua: 09/06/96; è opportuno disambiguare la formulazione della data.

¹⁶ La norma è disponibile gratuitamente in linea all'indirizzo <<http://www.iso.ch/markete/8601.pdf>>. Tra i vari profili dello standard fruibili in rete, cfr. <<http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>>. Per una introduzione allo standard cfr. Jukka Korpela, *ISO 8601, the date and time representation standard* <<http://www.hut.fi/u/jkorpela/iso8601.html>>

¹⁷ La forma è basata sulla notazione più diffusa (dalla maggiore unità – a sinistra – alla più piccola – a destra), può essere sottoposta a elaborazione automatica e si è imposta in numerose nazioni (dalla Cina alla Danimarca); nella comunità degli astronomi è impiegata da secoli.

Serie

Le informazioni relative alla serie sono registrate secondo la normativa valida per tutte le ISBD; due esempi tratti da Olson 1997:

- . – (Project Gutenberg etext)
- . – (Notes from the Bikelab ; no. 12)

Note

Requisiti del sistema

I requisiti del sistema sono le informazioni sul «sistema altamente sofisticato e complicato – per l'utente medio – degli elaboratori, delle applicazioni *software*, e delle connessioni di rete» necessarie per l'accesso alle risorse Internet. Dillon e Jul ritengono che il catalogo ha il compito di

mettere in grado gli utenti di localizzare e poi direttamente accedere alle risorse Internet di proprio interesse. Se l'accesso immediato non è possibile o desiderato, allora il catalogo deve fornire all'utente un'informazione sufficiente a permettere la connessione alle risorse selezionate successivamente o da un'altra postazione (Dillon e Jul 1996: 205).

La nota è facoltativa per le RER e, se registrata, viene data per prima (7.5.1):

- . – Requisiti del sistema: Winzip richiesto per decomprimere file; Microsoft Word per leggere il documento; il carattere Meadbold deve essere installato per leggere parti del testo¹⁸

Alcune agenzie registrano i requisiti del sistema solo nei casi in cui è richiesto un *software* speciale, una quantità consistente di memoria, o un *hardware* non comune.¹⁹ Olson (1997) ritiene che la nota possa servire «per specificare un programma particolare o un tipo

¹⁸ Biblioteca nazionale australiana, descrizione di *The alfabet affect* di Tom Hardwyck. Talora sono registrati dati per requisiti locali che sembrano superflui, come i protocolli, le applicazioni *software* (p.e., browser Web, PC, modem); esempio: Requisiti del sistema: PC; software per telecomunicazioni; modem (Olson 1997).

¹⁹ GPO 1999.a

Requisiti del sistema del sito *Celebrating 150 years, America's Smithsonian* della Smithsonian Institution

Il *Virtual Smithsonian* espone oltre 360 opere provenienti da 14 musei.

Sono comprese nella mostra immagini a alta risoluzione, video e *audio clips*, e oggetti che ruotano in 3D e mutano in altri oggetti. Ai fini di sintetizzare una vera esperienza virtuale, gli sviluppatori non possono aderire alle limitazioni di banda dell'Internet di oggi. Questo sito Web è disegnato per connessioni a banda larga a Internet, p.e., DSL, cavo e satellite. È disponibile anche un sito Web per connessioni a banda stretta, p.e., modem a 56 KB o più lento. Segui per favore le istruzioni nelle pagine seguenti. La tua pazienza sarà ricompensata da una straordinaria esperienza virtuale. Requisiti hardware (minimi): Pentium II / 200 MHz, MAC PowerPC: 64 MB RAM. Requisiti software (minimi): Windows 98 / Windows NT 4.0 / MAC 8.0. Requisiti di download: [...] Internet Explorer 5.0 oppure Netscape 4.7, Apple QuickTime 4.0, ultima release di Macromedia Shockwave (solo per le connessioni a banda larga).²⁰



²⁰ <<http://2k.si.edu>>; per ulteriori informazioni cfr. Tuttle Michael J., Baylus Asa e Cornelius Katherine, *The Virtual Smithsonian : creating a broadband Virtual Museum*, <<http://www9.org/final-posters/69/poster69.html>>.

di programma necessario » per aprire e utilizzare *file* disponibili in accesso remoto:

. – Requisiti del sistema: Acrobat Reader richiesto per visualizzare e stampare i file²¹

La Library of Congress ha svolto considerazioni analitiche sui requisiti nella descrizione di libri e seriali di cui esiste una versione elettronica in rete:²²

Di solito, non è necessario enunciare esplicitamente che è richiesto un *browser* per accedere a risorse Internet, in quanto i protocolli necessari dovrebbero essere ovvi dal campo 856 (p.e., la modalità di accesso è http). Comunque, se un *browser* non ottiene accesso, ad esempio è richiesto anche un lettore RealAudio, si formuli questo requisito supplementare [cioè RealAudio]. Si usi giudizio nell'enunciare un requisito aggiuntivo, perché il ritmo del mutamento tecnologico può rapidamente rendere disponibile domani ciò che non è disponibile oggi. Requisiti che non saranno con probabilità largamente disponibili sono risorse dirette a comunità specializzate in cui il contenuto è disponibile solo in un formato specifico di una disciplina o di una industria (p.e., documenti disponibili in PostScript).

Modalità di accesso

La nota 7.5.2 è obbligatoria e viene registrata in prima posizione, in seconda qualora siano presenti i requisiti del sistema.²³ La moda-

²¹ Oppure semplicemente: Requisiti del sistema: Adobe Acrobat Reader. La nota che segnala la necessità del *software* Acrobat Reader potrebbe essere omessa se viene specificato che i *file* sono in formato PDF (MIT Libraries 2000).

²² Library of Congress 1988: «in relazione alla catalogazione di risorse elettroniche accessibili in remoto, LC è stata molto attiva nella catalogazione di seriali, periodici elettronici o di versioni elettroniche» di periodici a stampa; le versioni elettroniche non ricevono una descrizione distinta ma l'informazione è registrata sul record del documento in formato cartaceo.

²³ La nota sulla modalità di accesso è presente sin dal primo *draft* dello standard; è considerata obbligatoria anche dalle *Guidelines* (ALCTS 1994). Scolari (1998: 504) osserva che per compilare correttamente questa nota «sarà necessario disporre di indicazioni più dettagliate: in prima approssimazione ci si potrà riferire al manuale di applicazione del campo 856 per USMARC preparato dalla Library of Congress, a cui rinvia anche il manuale UNIMARC a proposito dell'identico campo ora inserito nello standard IFLA. È d'altro canto evidente che in una catalogazione automatizzata proprio questo campo MARC sostituirà la nota prevista in ISBD(ER) venendo così a costituire un legame preciso e attivabile alla risorsa, in fondo un punto di accesso, e non una generica nota puramente descrittiva, donde

lità di accesso si articola in quattro elementi, ciascuno dei quali può assumere differenti valori:

1. il nome della rete o del servizio utilizzati (p.e., World Wide Web);
2. il tipo di identificatore o localizzatore della risorsa (p.e., URL, URN, PURL, DOI);
3. il protocollo o schema utilizzato (p.e., http, ftp o gopher);
4. il percorso di rete (p.e., http://lcweb.loc.gov/catdir/cpso/dcmb19_4.html).²⁴

La nota inizia con l'espressione: «Modalità di accesso:», è seguita da World Wide Web per le risorse Internet e dall'URL;²⁵ esempi:

- . – Modalità di accesso: sistema Lexis. È richiesta l'iscrizione a Mead Data Central, Inc.
- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.un.org>
- . – Modalità di accesso: Internet via ftp: [//ftp.nevada.edu](ftp://ftp.nevada.edu)
- . – Modalità di accesso: Gopher: [//gopher.peabody.yale.edu](gopher://gopher.peabody.yale.edu)
- . – Modalità di accesso: Rete universitaria
- . – Modalità di accesso: Mikenet

Alcune agenzie usano formulazioni diverse:

- . – Modalità di accesso: WWW²⁶
- . – Modalità di accesso: Internet²⁷
- . – Modalità di accesso: World Wide Web o gopher²⁸

Olson (1997) osserva che la nota «può cominciare con le parole

la necessità di una maggiore formalizzazione del contenuto». Cfr. Library of Congress (1997) che segue le *Request for comment* (IAB - ISOC). Cfr. Request for Comment <<http://www.ics.uci.edu/pub/ietf/uri/index.html>>.

²⁴ Cfr. Library of Congress (1997) per la descrizione del campo 856 di USMARC (*electronic location and access*).

²⁵ La Biblioteca nazionale australiana sostituisce URL con «Available at»; in un esempio Olson (1995) sostituisce URL con «Address». Nell'Appendice E di ISBD(ER) l'esempio statunitense risulta leggermente difforme: Modalità di accesso: Internet via World Wide Web. URL: <http://muse.jhu.edu/journals/callaloo/>

²⁶ Queen's University Libraries 1996.

²⁷ Olson 1997; Library of Congress (1988), es. 7.

²⁸ Library of Congress (1988), es. 5.

“Modalità di accesso” sebbene possano essere usate altre espressioni»:

- . – Accesso tramite la rete dei computer
- . – Accesso elettronico tramite Internet
- . – Accesso remoto tramite Internet
- . – Disponibile in formato elettronico via Internet

AACR2R prevede, inoltre:

- . – Accesso in linea via AUSINET
- . – Modalità di accesso: Posta elettronica usando ARPA

La nota può essere ripetuta quando sono segnalati anche gli accessi via gopher o ftp, o altri indirizzi Web:

- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.meer.net/greenpeace/> (sito mirror negli U.S.A)

È possibile indicare una versione parziale della RER oppure un sito collegato a essa; un sito correlato a un periodico elettronico può ad esempio contenerne gli indici, la TOC, gli abstract, una selezione dei contributi, informazione supplementare e aggiornata.²⁹

- . – Sito collegato: <http://...>

Il *software* di catalogazione dovrebbe prevedere la possibilità di attivare il *link* ipertestuale; l’indicazione di eventuali *username* e *password* per servizi a pagamento (p.e., sistemi di autorizzazione agli usi della risorsa) è tuttavia una informazione extra-catalografica.

Fonte del titolo proprio

7.1.1.2 riguarda la fonte del titolo proprio e è obbligatoria:

- . – Tit. della schermata del titolo
- . – Tit. dell’home page di IFLANET
- . – Tit. della intestazione TEI
- . – Tit. della riga di oggetto dell’intestazione di posta elettronica
- . – Tit. della pagina del titolo

²⁹ Cfr. Culbertson 1997.

Alcuni esempi di agenzie catalografiche:

- . – Tit. della grafica in testa alla schermata del titolo³⁰
- . – Tit. della prima linea del file
- . – Tit. della visualizzazione del titolo³¹

Alcune agenzie catalografiche hanno proposto linee guida per normalizzare la forma di questa nota. OLAC (2001a) raccomanda di usare una maggiore specificità e di preferire alla formulazione *pagina Web* queste espressioni: *home page*, *schermata del titolo*, *schermata di benvenuto (welcome screen)* e di non usare espressioni quali *pagina* (o *schermata*) *d'ingresso*, *prima pagina*, (o *pagina iniziale*, *pagina introduttiva*, *pagina di apertura*). Consiglia di non usare *home page* per siti o documenti in formato PDF e riporta numerosi esempi:

- . – Tit. dell'home page della rivista
- . – Tit. del banner
- . – Tit. della legenda
- . – Tit. del codice sorgente
- . – Tit. della grafica
- . – Tit. del logo
- . – Tit. del menu
- . – Tit. della schermata di passaggio

Frequenza di pubblicazione di un periodico

- . – Quattro fascicoli durante l'anno accademico
- . – Settimanale
- . – Irregolare
- . – Aggiornato frequentemente
- . – Aggiornato settimanalmente
- . – Documenti aggiornati continuamente
- . – Bisettimanale (eccettuato in ag. e dic.)

Altre note

Le RER presentano dettagli fisici che possono essere registrati in nota (come sappiamo l'area 5 non è usata), insieme alle caratteristiche relative al suono e al colore (7.5.3).

³⁰ Record OCLC.

³¹ Olson 1997.

ISBN e condizioni di disponibilità

L'ISBN viene attribuito a:

- pubblicazioni in linea (ad esempio: un libro edito su Internet);
- basi di dati bibliografiche o di documenti. Anche se sono soggette a piccoli, continui cambiamenti, si possono considerare un'opera unica. Solo modifiche significative e/o strutturali richiedono un nuovo ISBN;
- documenti “linkati” fra loro possono avere un unico ISBN, solo se fanno parte di un'unica pubblicazione.³²

³² Associazione italiana editori, *La codifica internazionale dei libri*, <<http://www.alice.it/publish/law.pub/codiinte.htm>>.

7. ISBD(ER), AACR2 E UNIMARC: EVOLUZIONE E INTEGRAZIONE

L'evoluzione parallela degli standard internazionali di descrizione catalografica, delle norme nazionali e dei formati per lo scambio dei record tra i differenti *software* di gestione delle biblioteche consente quell'integrazione delle risorse bibliografiche tra le diverse nazioni che costituisce l'obiettivo di alcuni progetti internazionali.¹ La pubblicazione di ISBD(ER) ha comportato un adeguamento delle regole dei singoli paesi e dei formati MARC: particolarmente interessante il processo di armonizzazione di AACR2R, che accoglie ampiamente il dettato di ISBD(ER) e in più propone alcune soluzioni innovative.

ISBD(ER) e AACR2

Le AACR2 sono adottate da biblioteche di lingua e cultura anglo-americana e usate in vari paesi come integrative degli standard ISBD. Le norme presentano già nel 1988 raccomandazioni sulla descrizione dei materiali elettronici, mentre ISBD(CF) è in corso di elaborazione.² Dopo la pubblicazione di ISBD(ER) il Joint Steering Committee (JSC) di AACR2³ inizia un processo di revisione del capitolo 9 delle norme per armonizzarlo allo standard. L'11 gennaio 1998 viene costituita la Task Force on the Harmonization of ISBD(ER) and AACR2;⁴ Il mutamento della formulazione dell'IGM da *computer file* a *electronic resource* viene considerato una priorità, ma si rende ne-

¹ Cfr. i programmi IFLA: Controllo bibliografico universale (UBC), Accesso universale delle pubblicazioni (UAP).

² Cfr. Zoldan 1993, Weston 1993, Gorman e Oddy 1997.

³ Al comitato per la revisione delle AACR partecipano: The American Library Association, The Australian Committee on Cataloguing, The British Library, The Canadian Committee on Cataloguing, The Library Association, The Library of Congress.

⁴ Cfr. ALCTS 1999a, ALCTS 1999b, Howarth 1999a. I membri della Task Force sono: John C. Attig, Matthew Beacom, Ann Sandberg-Fox, Lynne C. Howarth (Chair), Laurel Jizba, Mary L. Larsgaard, Patricia Vanderberg e Matthew Wise. Alcune difficoltà condizionano il lavoro nel 1998 e sono dovute singolarmente alla difficoltà di ottenere copie dello standard da da parte dell'editore Bowker! Cfr. ALCTS 1999b.

cessario qualcosa in più rispetto al semplice mutamento terminologico.

Particolarmente importante è il lavoro del Canadian Committee on Cataloguing, sulla cui proposta si sviluppa il lavoro di revisione del JSC e dell'ALA; il gruppo di lavoro redige numerose raccomandazioni⁵ che sono esaminate nei convegni annuali del JSC.⁶ Le modifiche proposte dalla Task Force⁷ riguardano punti centrali, tra i quali la fonte prescritta delle informazioni, che non viene più identificata nella schermata del titolo, bensì nella risorsa considerata nel suo insieme; l'informazione può risiedere nei *metatag* e nel codice sorgente, non solo sulla superficie visibile della pagina Web. La proposta di modifica deriva dalla constatazione che

le risorse elettroniche sono così diverse tra loro e presentano l'informazione in modi così numerosi e differenti che è impossibile indicare una fonte particolare quale fonte principale. Perciò, la ri-

⁵ ALCTS 1999b (3. *General assumptions and recommendations*) dichiara: «Dopo attenta e profonda valutazione, la *task force* giunse alla conclusione che l'internazionalizzazione degli standard catalografici fosse auspicabile, ma che l'armonizzazione completa di ISBD(ER) e AACR2R fosse impossibile o inappropriata. In alcuni punti, il testo di ISBD(ER) è interamente integrato nelle regole AACR2R, con un'armonizzazione dei due testi. In altri punti, il testo di ISBD(ER) è stato riformulato in parte o completamente in conformità con AACR2R, così da avere un'armonia, tuttavia meno accurata, dei testi. In alcuni casi, come per l'uso dell'ISM, un'opinione di minoranza nella *task force*, avvalorata dallo stesso CC:DA, propone che non venga realizzato alcun nessun mutamento a AACR2R, creando così un conflitto tra i testi di ISBD(ER) e di AACR2R. Infine, un piccolo numero di proposte, ad esempio l'inclusione di altre caratteristiche fisiche in AACR2R 9.5C2, vanno al di là delle norme di ISBD(ER) e in fondo rinforzano l'ipotesi di differenti applicazioni degli standard nei diversi codici».

⁶ Vedi i convegni JSC di Brisbane (Australia) dell'ottobre 1999 <<http://www.nlc-bnc.ca/jsc/9910out.html#isbder>> e di San Diego (California) del marzo 2000 <<http://www.nlc-bnc.ca/jsc/0003out.html#isbder>>. Il lavoro di revisione è complesso; durante il suo svolgimento si manifestano alcune divergenze tra JSC e task force. JSC intende adottare la forma *disk*, considerandola più comunemente usata, entrando però in contrasto con lo standard; non concorda con ISBD(ER) secondo cui tutte le RER sono considerate come pubblicate, e ne vorrebbe l'abolizione. «Questo è sempre stato un problema, nato ai tempi del progetto OCLC di catalogazione di Internet. È un'area per la quale i catalogatori hanno difficoltà a formulare un giudizio, e probabilmente il loro desiderio è di essere guidati da qualcuno» (ALCTS 2000b). Infine JSC non è convinto della soluzione proposta da Ann Sandberg Fox di far seguire all'ISM una qualificazione, ad esempio “disco ottico per elaboratore (CD-ROM)”: JSC ritiene che la qualificazione (p.e., CD-ROM) non risolva il problema, anzi lo aggravi.

⁷ ALCTS 1999b.

sorsa in quanto tale è proposta come fonte principale. All'interno della risorsa, è mantenuta la preferenza per gli elementi interni, e l'elenco di esempi è aggiornato con concetti più recenti quale l'instestazione del file e i metadati (ALCTS 1999b).

Nell'incontro di Londra (settembre 2000)⁸ JSC completa l'analisi del capitolo 9 e esamina la proposta preparata dal Canadian Committee on Cataloguing; non può assumere decisioni conclusive, in quanto la Library of Congress propone di rendere opzionale o di eliminare l'area 3, e di trasferire le relative informazioni nell'area delle note, mentre l'ALA annuncia di aver costituito una *task force* per studiare le caratteristiche specifiche delle risorse elettroniche⁹ e chiede che non siano prese decisioni al riguardo prima della presentazione delle raccomandazioni previste per giugno 2001.

JSC approva l'aggiornamento del capitolo 9 nel 2000 e lo pubblica nell'agosto 2001 come fascicolo per le AACR2 a fogli mobili e come allegato all'edizione "a libro" di AACR2 1998.¹⁰ Il fascicolo è costituito dagli *Amendments 1999*, approvati dal JSC nello stesso anno, che comprendono revisioni delle regole sulla punteggiatura e la numerazione della serie, e dagli *Amendments 2001*, approvati nel 2000; questi ultimi includono una nuova appendice per gli articoli iniziali (24.5A) e un indice completamente rivisto. Gli *Amendments* sono integrati nel testo delle AACR2 in un CD-ROM pubblicato nello stesso periodo.

La revisione del capitolo 9, intitolato ora *Electronic resources*, è profonda.¹¹ Il punto 1.1C accetta la nuova IGM, mentre non considera valida l'espressione *interactive multimedia*, adottata dal 1994 dalla comunità angloamericana pur senza essere compresa in AACR2.

Le risorse elettroniche sono definite «materiali (dati e/o programmi codificati per essere gestiti da un dispositivo computerizza-

⁸ <<http://www.nlc-bnc.ca/jsc/0009out.html#isbder>>.

⁹ La *Task force on Specific Characteristics of Electronic Resources* dell'ALA viene costituita con l'obiettivo di «esaminare e se necessario, proporre cambiamenti alle *Anglo-American cataloguing rules* per esprimere caratteristiche specifiche delle risorse elettroniche, incluse regole per il tipo e l'estensione della risorsa (area 3), descrizione fisica (area 5), e note relative (area 7)», con «particolare attenzione» alle risorse remote. Le proposte saranno esaminate da JSC (*interim report* aprile 2001, *final report* settembre 2001).

¹⁰ AACR2 *amendments* 2001.

¹¹ L'esposizione delle nuove regole o differenze significative utilizza le informazioni fornite in OLAC 2001b.

to)»; si tratta di un computer o un dispositivo simile a un computer, con esclusione dei lettori con componenti di elaboratori (9.0A.).

Il dispositivo computerizzato è	Il dispositivo computerizzato non è
Computer <i>mainframe</i> o <i>desktop</i> , terminale o postazione di lavoro, portatile, palmare o tascabile (HPC), ¹² tavoletta, agenda o organizzatore (PDA), ¹³ lettore di libri elettronici o dispositivo per Internet.	Lettore di CD musicali, di DVD video o audio, lettore di videodischi, camera digitale e lettore audio digitale (p.e., di MP3).

Nel glossario vengono cancellate le espressioni *file name* (*computer file*) e *multipart file* e troviamo un solo uso valido e residuale del termine: «*file* (risorse elettroniche) = un'unità di base in cui le risorse elettroniche sono organizzate e immagazzinate. Le risorse elettroniche possono contenere uno o più *file*».

La fonte principale dell'informazione non è più la schermata del titolo ma «la risorsa stessa», l'intera risorsa (9.0B1); viene data preferenza alla fonte più completa; le fonti esterne sono ora sullo stesso piano di quelle interne; si usano le informazioni formalmente esibite con evidenza all'interno e all'esterno della risorsa. Sono aggiunti gli esempi *home page*, *encoded metadata*, *TEI header* e *HTML/XML metatag*; il catalogatore è ora libero di utilizzare anche le pagine del codice sorgente. Il *title screen* rimane una fonte essenziale, soprattutto per le REL.¹⁴

0.24 prescrive di non limitarsi all'aspetto fisico del documento, ma di fare emergere tutte le sue caratteristiche relative al contenuto, al tipo di pubblicazione, alle relazioni bibliografiche e allo statuto di materiale pubblicato o non pubblicato. Ne consegue che non vi è più un «chiaro ordine di precedenza per la selezione del titolo» e, in

¹² Handled PC.

¹³ Personal Digital Assistant.

¹⁴ La nota 1 di 9.0B1 definisce l'etichetta con linguaggio più chiaro; è apposta dal creatore o editore della REL e può essere stampata sul supporto; altra cosa è l'etichetta presente sul contenitore. Se l'etichetta è di carta o timbrata a secco sul disco la nota indica: Titolo dall'etichetta.

caso di titoli differenti su fonti egualmente complete, il catalogatore dovrà esercitare il proprio giudizio.

Se un documento è composto da più supporti fisici e presenta diverse formulazioni di edizione relative all'insieme e alle sue parti, si trascrive solo la formulazione che riguarda il documento nel suo insieme (9.2B5) e si registrano le altre in nota. Per le RER frequentemente aggiornate si omette la formulazione di edizione (9.2B8) ma si fornisce una nota appropriata (9.7B7).

L'area 3 «area delle caratteristiche del file» diviene «area del tipo e estensione della risorsa»; cambiano anche i nomi delle sezioni (9.3). È recepito il dettato di ISBD(ER) che considera tutte le RER come pubblicate (9.4B2); non è però accettato l'elenco esteso delle designazioni impiegate nello standard. La Library of Congress prescrive di non usare l'area 3 nella catalogazione originale di risorse elettroniche.¹⁵

In area 4, la nuova regola 9.4F4 riprende le indicazioni di ISBD(ER): se le fonti della REL presentano più date di copyright, relative a vari aspetti della produzione, si trascrive solo l'ultima, registrando le altre in nota di edizione (9.7B7) o in nota di indice (9.7B18).

Nell'area della descrizione fisica delle REL si può ora utilizzare la forma *1 CD-ROM* invece di *1 electronic optical disc* (9.5B1).

In area 7, la norma 9.7B22 (copia descritta) è nuova e prescrive di indicare la data in cui la RER viene visionata per la descrizione. Esempio:

. – Descrizione basata su contenuti visionati il 16 settembre 1998.

La nota sulla data di visione può combinarsi con quella relativa alla fonte del titolo proprio, obbligatoria per tutte le ER. Esempio:

. – Titolo dalla pagina Web (visitata il 29 maggio 1999).¹⁶

9.7B4, relativa alle varianti del titolo, riporta tre nuovi esempi:

. – Titolo nell'intestazione TEI: American Birding Association home page

¹⁵ *LC rule interpretation* 9.3B1.

¹⁶ Il commento redazionale di OLAC è: l'esempio non è molto utile per i siti Web formati da molte pagine (OLAC 2001b).

- . – Titolo precedente: Butterflies of the United States
- . – Seconda schermata del titolo: Personal finances and other applications

La nota di edizione riporta tre nuovi esempi (9.7B7):

- . – Aggiornato frequentemente; ultimo aggiornamento: 2/18/97
- . – Ripubblicato su Internet, nov. 1997
- . – Pubblicato parzialmente a stampa come: Protected areas of the world : a review of national systems. Gland, Switzerland : IUCN, c1991-c1992; e nell'ultima edizione di: United Nations list of national parks and protected areas.
- . – Pubblicato originalmente a stampa: Pierre, SD : South Dakota Dept. of Game, Fish & Parks, Wildlife Division, c1991. (Report / South Dakota Division of Wildlife ; no. 91-04)

La revisione di AACR2 è in corso e sono in discussione diverse ipotesi di sviluppo:

- a) possibili mutamenti anche del capitolo 12 (seriali); potranno essere introdotte categorie appropriate alla natura dinamica delle RER insieme a un nuovo modello concettuale dell'universo bibliografico: risorse in continuazione e risorse integranti; le risorse integranti sono aggiornate da integrazioni nel contenuto della risorsa, non da elementi discreti pubblicati in successione. Base della descrizione è l'ultimo aggiornamento (*iteration*); la descrizione andrà rivista dopo mutamenti significativi della RER, con note per le caratteristiche di rilievo delle precedenti *iteration*;
- b) probabile abolizione dell'area 3 nel capitolo 9; ciò comporta una decisione circa l'area in cui registrare l'informazione sul tipo e sull'estensione della risorsa. Alcuni ritengono che questa informazione sia raramente importante, e che pertanto sia data in nota. Altri considerano che per alcuni tipi di materiali (p.e., quelli cartografici) la natura e l'estensione del contenuto è importante come la natura e l'estensione del supporto fisico: entrambi dovrebbero essere registrati in area 5;
- c) il principio dell'assenza di descrizione fisica per le RER sulla base dell'inesistenza di un supporto fisico è messo in discussione. «La “descrizione fisica” non è mai stata limitata alle caratteristi-

Il manuale SBN

Il manuale SBN (ICCU 1999) è il primo di una serie di manuali d'uso per il «trattamento in SBN di materiali speciali» che l'ICCU intende pubblicare «anche in collaborazione con le biblioteche cooperanti in SBN». La prefazione sottolinea che le «indicazioni date nelle esemplificazioni sono da considerarsi una prima ipotesi di trattamento da sperimentare e approfondire ulteriormente», definisce le modalità di catalogazione delle copie digitalizzate di originali su supporto cartaceo e il campo di applicazione delle norme per le risorse Web, che «sarà limitato a quelle per le quali l'accesso è subordinato a una sottoscrizione (ad esempio, l'abbonamento a un periodico in rete)». La parte prima descrive il campo di applicazione dello standard, fornisce alcune definizioni di termini in parte presenti in 0.2 e in parte integrate da altre, presenta il prospetto di descrizione, ma con l'avvertenza che «i titoli paralleli, gli elementi relativi alla collezione e all'ISBN/ISSN non sono inclusi nella descrizione, ma vengono trattati a parte come per il materiale a stampa» e che «l'area del tipo ed estensione della risorsa viene riportata in nota», soluzione applicativa dovuta alla carenza della struttura informatica, che riguarda l'area 3; infine descrive i codici di qualificazione e le fonti d'informazione.

Numerosi sono gli adattamenti di ISBD(ER) a SBN; la formulazione usata per descrivere il codice di genere¹⁷ è «archivio elettronico», non risorsa elettronica. Uno scostamento significativo del manuale rispetto allo standard riguarda l'indicazione della fonte interna. «In considerazione della mancanza di uniformità di presentazione dei dati sulle fonti interne [...] (alcune risorse hanno dati identificanti sulla prima videata, altre li presentano distribuiti su più videate), non è possibile individuare un ordine di preferenza di tali fonti e pertanto queste vanno considerate come un'unica fonte interna». Il manuale prescrive di usare nel campo note la formulazione «Tit. della fonte interna», senza esplicitare la tipologia. L'originale definizione di fonte interna secondaria, di secondo livello (p.e., un'informazione raggiungibile attivando il pulsante *credits*) e le indicazioni sul suo uso hanno – ragionevolmente – la finalità di circoscrivere il numero delle pagine che il catalogatore deve considerare, privilegiando quelle che appaiono inizialmente (p.e., nell'avvio di un CD-ROM). In numerose biblioteche la catalogazione è indipendente dall'installazione e visione della REL e dunque più frequente il ricorso alla fon-

segue

¹⁷ Il manuale SBN e la traduzione di ISBD(ER) usano l'espressione «designazione generica del materiale» mentre le edizioni italiane di AACR2 e di ISBD(G), (M), (NBM), e altre, usano «indicazione generale del materiale».

te esterna costituita dall'etichetta. Un altro importante allontanamento dallo standard riguarda le differenze nel tipo di supporto. Il manuale SBN le tratta come una nuova edizione, mentre ritiene che diano luogo a una nuova edizione le differenze di dimensioni di uno stesso supporto (p.e., *floppy disk* di 14 cm e di 9 cm).¹⁸

Il manuale presenta considerazioni relative al collegamento autori-titoli e tratta la catalogazione a più livelli con cinque esempi di *kit* multimediale, di documento in più parti con la medesima tipologia di supporto o con supporto predominante, gli aggiornamenti di una risorsa elettronica e i seriali, con sei esempi. L'Appendice A riporta le indicazioni generali e specifiche del materiale; l'Appendice B un glossario che integra l'Appendice C di ISBD(ER) con nuovi termini. La bibliografia finale elenca alcuni dizionari di informatica, in parte disponibili su Web.¹⁹

che fisiche, per esempio: suono e colore riguardano il contenuto, e la durata è una misura dell'estensione del contenuto»;²⁰

- d) il ripensamento e la ridefinizione dell'IGM; una chiara e succinta identificazione del tipo di materiale potrà condurre allo sviluppo di una classificazione aderente ai nuovi materiali. È inoltre in discussione l'ipotesi di segnalare due IGM (p.e., risorsa elettronica e carta geografica).

ISBD(ER) e UNIMARC

MARC (MARC21, UKMARC, etc.)²¹ costituiscono una ricca famiglia di formati di scambio usati per le registrazioni delle bibliografie nazionali che è andata accrescendosi soprattutto negli anni Settanta; essi aderiscono allo standard che definisce la struttura del formato

¹⁸ ICCU 1999: 21.

¹⁹ Sono presenti alcuni refusi, come la ripetizione delle differenze nel formato di *output* e di visualizzazione a p. 21-22 e un errore nell'esempio 2: l'indicazione del materiale allegato deve infatti seguire l'indicazione delle dimensioni del supporto, non la dimensione.

²⁰ OLAC 2001b.

²¹ Le notizie contenute in questo paragrafo derivano parzialmente da Giovanni Bergamin. Cfr. Peruginelli 1996 per una rassegna storica dell'evoluzione dei formati di scambio. Una descrizione del formato UKMARC è fornita da Hunter e Bakewell 1983; una descrizione del MARC II è reperibile in Kimber 1977, e un'a-

per lo scambio delle informazioni bibliografiche su supporto magnetico²² e rispondono a diversi requisiti: stabilità, completezza, flessibilità e manutenzione. I formati sono sottoposti a un processo di costante revisione e di periodico aggiornamento che si rende particolarmente urgente nei casi di nuove edizioni di standard descrittivi; ad esempio, per rispondere alle esigenze di scambio dei record descrittivi delle risorse elettroniche è stata pubblicata, nel 1994, la seconda edizione di UNIMARC.

Il formato UNIMARC (Universal MARC format) è stato sviluppato alla fine degli anni Settanta²³ con la funzione di formato di transito o di metaformato: dunque non per essere adottato come formato interno da quei paesi che avevano sviluppato un proprio MARC, bensì come formato di scambio per la comunicazione internazionale, e pertanto necessariamente più dettagliato delle versioni nazionali nell'analisi del record. Le agenzie avrebbero importato le notizie dal formato UNIMARC al formato interno e esportato nella direzione opposta.²⁴ Il formato si caratterizza per l'analiticità della codifica, che distingue gli elementi descrittivi dagli elementi organizzatori del record, per la stabilità e la garanzia di manutenzione,²⁵ per l'applicabilità a una vasta gamma di materiali e per la possibilità di certificazione.

UNIMARC non è un formato di *input*: nei paesi europei l'interfaccia di immissione dati utilizzata dal catalogatore raramente è basata

analisi dei record USMARC in Weston 1993. Per un confronto tra i formati USMARC e UKMARC cfr. Duchesne 1972: 47-56.

²² ISO 2709 *Format for bibliographic information interchange on magnetic tape* è edito nel 1973 e rivisto nel 1981 e 1983; l'edizione del 1994 è *Information and documentation – Format for information exchange*. ISO 2709 «indica i requisiti per un formato di scambio generalizzato dei record, sia di quelli relativi a tutto ciò che può essere oggetto di descrizione bibliografica, sia di altri tipi di record».

²³ La prima edizione è del 1977.

²⁴ Duchesne individua con chiarezza nel 1972 la funzione di formato di traduzione che avrebbe dovuto svolgere il metaformato, definito SUPERMARC: «I vantaggi di SUPERMARC sono evidenti. Considerate cinque nazioni che si scambiano record MARC. Con cinque differenti implementazioni nazionali MARC, ognuna di esse deve sostenere e far funzionare otto programmi di conversione dei formati. La nazione A mantiene programmi per A-B, A-C, A-D, A-E e viceversa. In linea teorica la nazione A potrebbe condividere la manutenzione dei programmi A-B e B-A con la nazione B; questo potrebbe essere un parziale rimedio ma il problema su larga scala resterebbe. Con SUPERMARC ciascuna nazione mantiene due programmi di traduzione: la nazione A un programma di scambio dal proprio formato a SUPERMARC e viceversa. Più elevato è il numero delle nazioni, maggiori saranno i risparmi nella manutenzione dei programmi di conversione» (Duchesne 1972: 44).

²⁵ È fornita dal Permanent UNIMARC Committee.

su etichette MARC – usate tuttal’più nel formato di presentazione o di visualizzazione dati – mentre nel mondo anglosassone è comune adoperare la scansione in campi e sottocampi MARC per l’immissione del record. UNIMARC non è nemmeno un formato di archiviazione; è un formato per lo scambio delle notizie bibliografiche tra centri diversi, nazionali e internazionali.

UNIMARC è basato su ISO 2709 e adotta, pertanto, un metodo di registrazione con struttura del record “a lunghezza variabile”, la quale permette un’economia di “spazio”; possiede una struttura a tre sezioni: guida, indice e zona dei dati. I nomi delle etichette sono presenti solo nella zona dell’indice. La registrazione di un record è costituita da una stringa continua di caratteri alfanumerici che inizia con una guida di 24 caratteri (*record label o leader*) e un indice (*directory map*) costituito dalla sequenza delle etichette di campo. Queste ultime sono seguite ciascuna dal numero di caratteri del campo e dal suo indirizzo, ossia dalla sua posizione nell’intera stringa, espressa come distanza in caratteri da un certo punto fisso della registrazione. Dopo l’indice compare la zona dei dati (*data fields*) con lunghezza variabile, contenente: dati bibliografici, identificatori di sottocampo (“\$”), indicatori²⁶ e infine identificatori di fine campo.

Le risorse elettroniche in UNIMARC/B²⁷

UNIMARC Bibliographic (UNIMARC/B), nelle varie revisioni, ha seguito l’evoluzione di ISBD, su cui ha costruito il blocco 2xx dedicato alla descrizione; con il secondo aggiornamento del *Manual*²⁸ il formato è stato armonizzato all’edizione di ISBD(ER) del 1997, eccettuato il trattamento delle note e poco altro. ISBD(ER) considera obbligatorie alcune note, mentre in UNIMARC le etichette 3xx (o anche 3--) restano opzionali; la differenza ha la sua ragione nella vocazio-

²⁶ I due indicatori precedono sempre il campo e assumono uno dei tre valori possibili: *blank*, numero, *filler* (o riempitivo, “[]”).

²⁷ Questo paragrafo è di Antonio Scolari. Cfr. anche l’intervento di Antonio Scolari all’International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing. Roma, 26-28 novembre 2001; cfr. <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/scolari_ita.pdf>.

²⁸ IFLA 1998. Il Permanent UNIMARC Committee (PUC) ha pubblicato nel 1999 la *UNIMARC Guidelines no. 6 : Electronic Resources*, aggiornata nel 2000 (UNIMARC 2000), che contiene alcune indicazioni per l’applicazione di UNIMARC alle ER e svariati esempi di registrazioni. Le versioni html di entrambi i documenti sono disponibili all’indirizzo: <<http://www.ifla.org/VI/3/ubcim.htm>>. Cfr. anche Willer 1998.

ne tipica del formato di presentarsi come ospitale alle differenti scelte catalografiche; ne consegue la scelta di considerare obbligatorie solo pochissime etichette, per lo più legate alle esigenze di trasmissione delle registrazioni.²⁹

Vediamo quali sono le etichette di un record UNIMARC/B che presentano caratteristiche specifiche nel caso di applicazione a ER³⁰.

Guida (Record label): la posizione 6 (tipo di registrazione) riserva il codice "1" alle ER. Il codice si riferisce al tipo di materiale oggetto della registrazione; sarà quindi utilizzato per le REL e per le RER. Il codice consente di compiere rapidamente estrazioni dal catalogo di questi tipi di registrazioni, ai fini della ricerca in OPAC, della produzione di liste, della gestione delle ER in biblioteca.

Oxx Blocco di identificazione: è naturalmente possibile indicare i numeri standard ISBN (010) e ISSN (011), se presenti. Spesso le ER, specie quelle ad accesso locale, sono tuttavia identificate tramite un numero interno dell'editore stampato sulla confezione o sul supporto. Qualora lo si ritenga utile, è possibile indicare tale numero nel sottocampo \$b della nota 345 (nota informativa per l'acquisto).

135 Codici per le risorse elettroniche: è l'etichetta delle informazioni in forma codificata specifica per le ER. La lunghezza e il contenuto sono stati rivisti dall'*Update 3* del *Manual*. È un campo codificato; contiene il solo sottocampo \$a; è di lunghezza fissa; comprende infatti 13 caratteri corrispondenti a 12 posizioni. Ecco lo schema:

Nome del dato	Posizioni	Numero caratteri	Codici utilizzati
Tipo della risorsa elettronica	0	1	a = numerica b = programmi c = immagini

segue

²⁹ Le etichette obbligatorie sono 001 (numero di registrazione), 100 (dati per l'elaborazione), 101 (lingua dell'opera, dove applicabile), 200\$a (titolo proprio), 801 (fonte di origine della registrazione). Per i soli materiali cartografici sono obbligatorie anche le etichette 120 (dati codificati generali), 123 (dati codificati, scala e coordinate), 206 (dati matematici).

³⁰ Una guida all'applicazione di UNIMARC alle ER è Cazabon 1999. La parte sulle ER, comprensiva di una ventina di esempi è alle p. 329-412.

Nome del dato	Posizioni	Numero caratteri	Codici utilizzati
Designazione specifica del materiale	1	1	d = testo u = ignoto v = combinazione z = altro a = nastro a cassetta b = cartuccia con chip c = cassetta di disco ottico f = cassetta di nastro magnetico per computer h = nastro magnetico per mainframe j = floppy disk m = disco magneto-ottico o = disco ottico per computer (CD-ROM, CD-I, DVD) r = sistemi in linea u = ignoto z = altro
Colore	2	1	a = monocromatico b = bianco e nero c = a colori g = toni di grigio m = misto n = non applicabile u = ignoto z = altro
Dimensioni	3	1	e = 12 in. g = 4 ³ / ₄ in. o 12 cm. i = 1 ¹ / ₈ × 2 ³ / ₈ in. j = 3 ⁷ / ₈ × 2 ¹ / ₂ in. n = non applicabile o = 5 ¹ / ₄ in. u = ignoto v = 8 in. z = altro
Suono	4	1	# = non sonoro (muto) a = sonoro u = ignoto
Risoluzione dell'immagine per bit	5-7	3	001-999 = risoluzione esatta per bit mmm = multipla (immagini di vari tipi)

segue

Nome del dato	Posizioni	Numero caratteri	Codici utilizzati
Numero dei formati dei file della risorsa	8	1	nnn = non applicabile --- = ignoto a = un formato di file m = più formati di file u = ignoto
Criteri di verifica di qualità ³¹	9	1	a = assente n = non applicabile p = presente u = ignoto
Fonte / Precedente	10	1	a = file riprodotto da originale b = file riprodotto da microforma c = file riprodotto da risorsa elettronica d = file riprodotto da una risorsa intermedia diversa da microforma m = misto n = non applicabile u = ignoto
Livello di compressione	11	1	a = non compresso b = compressione massima d = compressione media m = misto u = ignoto
Qualità di riformattazione	12	1	a = accesso n = non applicabile p = conservazione r = sostituzione u = ignoto

L'etichetta è stata rivista per armonizzarla alla etichetta 007 di MARC21 (USMARC) e ha finito per ospitare una serie di dati, alcuni dei quali sono di dubbia pertinenza in ambito bibliografico e certamente fuori delle possibilità di catalogazione di una normale biblioteca.

³¹ Si traduce in questo modo "Quality Assurance Target(s)" del testo inglese; in questa posizione si indica se nella risorsa elettronica siano inclusi strumenti che consentano di verificare la qualità della digitalizzazione. Nel caso di materiale scansionato si tratta per lo più di fogli di carta, ad esempio Kodak Q13 o Q14, che contengono disegni predefiniti (linee, cerchi, colori, etc.), che permettono di verificare la qualità (risoluzione, rappresentazione del colore etc.) e la corretta taratura dell'acquisizione di un sistema video.

Come per tutti i dati in forma codificata è possibile inserire dei caratteri di riempimento (|) nelle posizioni che la biblioteca o il centro catalografico presumono di non trattare. Ecco un esempio:

135 ## \$adoug#---||nuu

Commento: Una ER di tipo testuale (\$a/0: d) su disco ottico (\$a/1: o), non è noto al catalogatore se è a colori o in bianco e nero (\$a/2: u); il diametro è di 12 cm. (\$a/3: g) e non è sonoro (\$a/4: blank); è ignota la risoluzione dell'immagine (\$a/5-7: ---). Il centro catalografico non tratta le posizioni 8 e 9 (\$a/8-9: ||), la posizione 10 non è applicabile a questa pubblicazione (\$a/10: n), non sono noti né il livello di compressione, né la qualità di riformattazione (\$a/11-12: uu).

L'utilizzo di questa etichetta specifica non esime dall'utilizzare anche le etichette dei dati codificati per le monografie (105) o per i periodici (110), a seconda del materiale trattato, perché l'etichetta 135 non offre informazioni sul contenuto della pubblicazione, che sono invece offerte dalle altre due etichette.

200 Titolo e formulazione di responsabilità: il sottocampo \$b contiene l'IGM nella forma prescritta da ISBD(ER).

215 Descrizione fisica: l'uso dell'etichetta è limitato alle sole risorse ad accesso locale; il sottocampo \$a contiene l'ISM e l'estensione. Per la indicazione specifica del tipo di risorsa si fa riferimento all'elenco pubblicato in ISBD(ER). L'etichetta è ripetibile se la registrazione si riferisce a un kit multimediale.

230 Caratteristiche della risorsa elettronica: corrisponde all'area 3 di ISBD(ER) che contiene il tipo e l'estensione della risorsa; tuttavia, mentre ISBD(ER) la considera area obbligatoria solo in caso di RER, UNIMARC non opera questa distinzione, considerandola obbligatoria per tutti i tipi di ER; si tratterà forse di una svista nell'armonizzazione del formato allo standard descrittivo. L'etichetta contiene il solo sottocampo \$a in cui vengono inseriti i dati secondo la punteggiatura ISBD; naturalmente solo la definizione del tipo della risorsa è obbligatoria. L'etichetta è ripetibile nel caso vengano descritte più ER nella medesima registrazione. Esempio:

230 ## \$a Dati elettronici (2 file : 800, 1250 record, 2 Mbyte)

3xx Blocco delle note: come già si è accennato tutte le etichette di questo blocco restano opzionali, malgrado le diverse prescrizioni di ISBD(ER). Ecco le allocazioni delle principali note di ISBD(ER) nelle etichette del blocco:

Nota relativa al titolo proprio e alla formulazione di responsabilità - Fonte del titolo proprio	7.1 7.1.1.2	304
Nota relativa all'edizione e alla storia bibliografica	7.2	305
Tipo della risorsa elettronica	7.3	336
Nota relativa alla pubblicazione e alla distribuzione	7.4	306
Requisiti del sistema	7.5	337
Nota riferita alla serie	7.6	308
Nota di contenuto	7.7	327
Disponibilità	7.8	310
Nota di abstract	7.10	330
Uso e destinatari	7.11	333
Modalità di accesso	7.5.2	856

Come la maggior parte delle note, quelle qui raccolte sono ripetibili, mentre non è ripetibile il contenuto del sottocampo \$a. Nel caso della nota 337, che è piuttosto formalizzata in ISBD(ER), UNIMARC mantiene il solo sottocampo \$a all'interno del quale i dati potranno essere inseriti secondo le prescrizioni e la punteggiatura prevista dallo standard.

4xx Blocco dei legami: si possono naturalmente utilizzare tutti i legami previsti in UNIMARC, secondo l'una o l'altra delle tecniche previste. In riferimento alle ER andrà richiamata l'attenzione sulle etichette 452 (Altra edizione su diverso supporto) e 488 (Relazioni ad altre opere). L'etichetta 452 si utilizzerà se si desidera creare un legame all'edizione su altro supporto, ad esempio, nel caso si disponga dell'edizione cartacea e di quella su CD-ROM di un'enciclopedia e si desideri consentire all'utente dell'OPAC di navigare fra i record che descrivono le due differenti versioni. Tuttavia spesso il legame che unisce la versione elettronica e quella a stampa di una pubblicazione è meno diretto, poiché la versione elettronica non è mera riproduzione della versione a

stampa: si pensi alla versione su CD-ROM di un'opera di un autore, che faccia riferimento a una specifica edizione a stampa, ma che contenga anche dati non presenti nella versione a stampa (p.e., una biografia, delle immagini) o viceversa sia privo di dati presenti nella versione a stampa (p.e., dell'introduzione, dell'apparato critico). In questo caso si potrà utilizzare l'etichetta 488, che per l'appunto istituisce un legame più generico fra due pubblicazioni; di solito in presenza di questa etichetta si inserisce anche una nota 311 (Nota riferita ai campi dei legami), destinata ad accogliere la spiegazione del tipo di collegamento intercorrente fra le due pubblicazioni. Ecco un esempio tratto dall'*UNIMARC Manual*:

```
200 1# $aUNIMARC manual bibliographic format311 ##  
  $aConcise version: UNIMARC concise bibliographic format.  
  URLS: http://www.ifla.org/VI/3/p1996-1/concise.htm and  
  http://ifla.inist.fr/VI/3/p1996-1/concise.htm  
488 #0 $12001#$aUNIMARC concise bibliographic format  
  $18564#$uhttp://www.ifla.org/VI/3/p1996-1/concise.htm  
  $18564#$uhttp://ifla.inist.fr/VI/3/p1996-1/concise.htm
```

Commento: Nella scheda del manuale UNIMARC viene inserito il legame 488 alla versione concisa, che è disponibile solo in versione elettronica sul sito dell'IFLA. Nell'etichetta 488 vengono "citati" sia il titolo della pubblicazione cui ci si riferisce (200), sia l'indirizzo del sito, naturalmente con la citazione dell'appropriata etichetta (856), ripetuta poiché viene indicato anche l'indirizzo del sito mirror europeo dell'IFLA; viene inoltre generata una nota al legame (311) che contiene i medesimi dati del campo 488, opportunamente introdotti da spiegazioni relative al contenuto.

7xx Responsabilità intellettuale: le problematiche legate alla scelta dei punti di accesso per autori personali ed enti non rientrano naturalmente negli obiettivi di un formato di scambio. I problemi che possono essere posti dalle ER dovrebbero essere affrontati dal codice nazionale di catalogazione, se fosse oggetto di periodiche revisioni e non, come per il nostro paese, fermo a una visione della catalogazione oramai vecchia di oltre trent'anni. Il problema tipico che si incontra nella catalogazione delle ER è quello della presenza di molteplici responsabili della pubblicazione, che assolvono funzioni differenti. Nell'*UNIMARC Manual* è offerta una lunga

lista di codici di funzione (*Appendix C: Relator codes*), che viene periodicamente aggiornata; i codici possono essere inseriti in qualsiasi etichetta del blocco 7xx preceduti dal sottocampo \$4 e consentono di dettagliare meglio la funzione dei responsabili della pubblicazione; specifici per le ER sono i codici di funzione 635 «Programmatore» e 410 «Grafico e grafico per computer». Contrariamente alla BNI, la BNF utilizza in modo esteso e attento i codici di funzione, arricchendo l'informazione offerta dalla registrazione bibliografica.

L'uso dei codici di funzione diventa pressoché indispensabile, se si utilizza la nuova etichetta 730, introdotta con l'*Update 3*, che contiene in forma non strutturata il nome di una persona o di un ente che ha la responsabilità intellettuale di una pubblicazione; la forma del nome non segue alcuna regola catalografica. Il campo è stato inserito per consentire la conversione da formati di metadati, segnatamente da Dublin Core. Ecco un esempio di campo 730 tratto da *UNIMARC Manual*:

```
<META NAME=«DC.Creator» CONTENT=«Derek Weselak»>  
730 0#$aDerek Weselak$4070
```

Commento: La registrazione UNIMARC è frutto di una conversione automatica da una registrazione Dublin Core. Il primo indicatore a "0" significa che non è stata fatta distinzione tra autore personale o ente. È stato aggiunto il codice di funzione 070 (Autore), perché in Dublin Core "Creator" ha valore di responsabilità intellettuale primaria.

856 Localizzazione e accesso elettronici: in quest'etichetta vengono ospitati i dati previsti nella nota di ISBD(ER) sulle modalità di accesso a risorse remote. L'etichetta è pressoché identica all'856 di MARC21 e contiene gli elementi che consentono a un OPAC di generare un legame verso una ER. L'esigenza di allineamento con MARC21 ha spinto i redattori di UNIMARC a inserire, un po' sorprendentemente, questa etichetta di legame nell'area 8xx, mentre più naturale sarebbe parso aggiungere una nuova etichetta nel blocco 4xx, dedicata ai legami.

L'etichetta è ripetibile nel caso alla medesima ER si possa accedere in modalità differenti o tramite più indirizzi.

Ecco il dettaglio dei numerosi sottocampi previsti:

Etichetta 856	
<i>Indicatore 1:</i> Metodo di accesso <i>blank</i> : informazione non disponibile	\$a = Nome dell'host
0 email	\$b = Numero di accesso
1 ftp	\$c = Informazioni sulla compressione del file
2 login remoto (telnet)	\$d = Path
3 dial-up	\$e = Data e ora dell'ultimo accesso
4 HTTP	\$f = Nome del file nella directory
7 metodo specificato nel sottocampo \$y	\$g = URN
<i>Indicatore 2:</i> non definito	\$h = Nome di chi processa la richiesta
	\$i = Istruzione
	\$j = Bits per secondo
	\$k = Password
	\$l = Logon/login
	\$m = Contatto per assistenza all'accesso
	\$n = Nome della localizzazione dell'host in \$a
	\$o = Sistema operativo
	\$p = Porta
	\$q = Tipo di formato dei dati
	\$r = Setting per il trasferimento dei dati
	\$s = Dimensioni del file
	\$t = Emulazione di terminale
	\$u = URL
	\$v = Orario di accesso alla risorsa elettronica
	\$w = Numero di controllo della registrazione
	\$x = Nota interna
	\$y = Metodo di accesso
	\$z = Nota per il pubblico

Di solito in un catalogo di biblioteca le risorse ad accesso remoto sono di tipo Web e quindi l'etichetta avrà come primo indicatore "4" e i sottocampi indispensabili sono \$u in cui viene inserito l'indirizzo della risorsa e \$z che contiene una nota informativa che viene mostrata agli utenti dell'OPAC, e in cui possono essere inserite indicazioni circa il contenuto della risorsa, eventuali restrizioni di accesso. È però possibile offrire altre indicazioni più specifiche, quali ad esempio la *login* e la *password* necessarie per accedere a un servizio (sottocampi \$l e \$k).

8. IL CONTROLLO BIBLIOGRAFICO DELLE RER: CONSIDERAZIONI

RER a catalogo? Scenario e possibili opzioni

La catalogazione delle RER sarà considerata con sempre maggiore attenzione, soprattutto da parte delle biblioteche accademiche e di carattere scientifico, per le quali risulta essenziale disporre di risorse di rete selezionate, aggiornate e organizzate secondo sistemi di rappresentazione della conoscenza (p.e., sistemi di classificazione). Applicare procedure standard è costoso e comporta una valutazione di fattibilità, che implica la stima del numero di documenti che dovrebbero costituire oggetto del controllo bibliografico, ad esempio relazioni di ricerche, spesso pubblicate prima della versione a stampa (preprint elettronico). Vari autori¹ stimano che questi materiali costituiscano l'11% delle risorse Web; Lawrence e Giles (1999) ritengono che la percentuale si attesti sul 6%, mentre Gorman (1999) ha un'impressione personale più pessimistica (2%). Per salvaguardare un buon rapporto costi-benefici, i progetti di catalogazione delle risorse Web dovranno orientarsi alla cooperazione e prevedere una pianificazione e un coordinamento della selezione dei documenti digitali.

Le proposte di integrare nell'OPAC le descrizioni di RER² hanno sin dall'inizio enfatizzato le opportunità per le biblioteche di migliorare il servizio:

Definire un OPAC come un semplice catalogo o una lista di materiali posseduti da una biblioteca avrebbe reso le nostre vite di bibliotecari più facili e meno complesse. D'altra parte, se limitiamo i nostri OPAC ai soli documenti che possediamo, rechiamo alle nostre comunità di utenti un grave disservizio. Ciò avviene per il motivo che molte valide risorse informative esistono al di là del nostro immediato controllo e si dimostrano molto utili per la nostra utenza. Se escludiamo le risorse Internet dai nostri OPAC non andiamo al passo con i tempi e non forniamo quei servizi che sono nelle aspettative e nei desideri delle nostre comunità di utenti. Di conseguenza le biblioteche si dimostrerebbero pigre nel perseguire la loro missione di garantire eguale accesso

¹ Anderson 1998a su dati di Lavoie, O'Neill e McClain 1997.

² Le proposte sono avanzate prevalentemente in ambito statunitense; cfr. Taylor 1994, Sha 1995, 1997, Caplan 1995, 2000, Morgan 1996a, 1996b, Dillon e Jul 1996, Scully 1996.

all'informazione, specialmente se si considera che molte risorse Internet sono disponibili gratuitamente (Morgan 1996b: 166).

Qual è dunque il significato del controllo bibliografico delle risorse remote? L'inserimento di record relativi a risorse Web viene giustificato con il mutamento delle funzioni svolte dal catalogo, sempre più strumento di aiuto nel reperimento delle informazioni accessibili e facilmente disponibili seppure non registrate su un supporto posseduto dalla biblioteca:

Perciò, poiché i cataloghi moderni possono essere considerati come strumenti per reperire l'informazione su certi soggetti e poiché le risorse Internet possiedono il medesimo valore dei media tradizionali, esse dovrebbero essere incluse nei cataloghi di biblioteca. Questo è vero nel momento in cui la definizione dei cataloghi di biblioteca è rielaborata nel seguente modo: un catalogo è un elenco organizzato di risorse informative ordinato in tutti o in un dato numero di piani (autore, titolo, soggetto, accessione, dimensione, tipo, etc.) disponibili all'utenza cui questo elenco è diretto (Morgan 1996b: 149).

Lahary osserva che «sia in senso proprio che in senso metaforico, Internet deve essere catalogata», perché le risorse informative si presentano sulla rete come una «massa informe di dati eterogenei» sia per tipo di formato, che per tipo di informazione e di soggetto trattato; l'utente ha «bisogno di mezzi di ricerca e anche di selezione, e i cataloghi sono precisamente gli strumenti che permettono di mettere ordine in una raccolta di documenti per garantirne l'accesso».³ Un reperimento dell'informazione in rete basato su strumenti non specializzati (p.e., motori di ricerca e indici generali per soggetto) risulta inadeguato per l'approccio semplicistico, per la scarsa attenzione agli standard e soprattutto per la selezione delle risorse compiuta in modo superficiale, non aderente a criteri di specificità riguardo al trattamento dell'informazione dal punto di vista formale, e in relazione alla natura e ai contenuti dell'oggetto digitale.

Morgan (1996a) ritiene quindi che le biblioteche debbano inserire negli OPAC le risorse Internet di qualità a un ritmo sostenuto per rispondere prontamente e efficacemente ai bisogni dell'utenza; la sua posizione si caratterizza come utopistica, poiché non considera l'impressionante incremento dei materiali pubblicati in linea,⁴ l'im-

³ Lahary 2000:101.

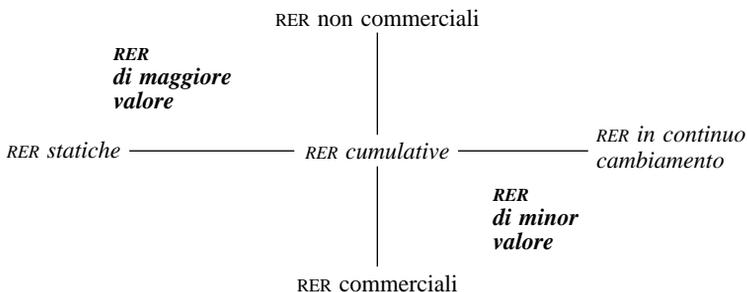
⁴ Ellis e Vasconcelos 2000:104 affermano che il Web raddoppia le dimensioni ogni quattro mesi.

possibilità di impiegare le risorse umane disponibili nel controllo bibliografico anche di quella sola frazione di documenti che lo meriterebbe, e la dissipazione di energie causata dalle duplicazioni delle descrizioni nei differenti OPAC di biblioteca.

La valutazione dei documenti da descrivere segue regole analoghe a quelle applicate nello sviluppo delle raccolte e utilizza l'analisi di alcune variabili specifiche. Gorman suggerisce di combattere il "trionfalismo elettronico" che soggiace a numerosi progetti: c'è chi vorrebbe, con "falso egualitarismo", conservare e catalogare i siti Web, considerati tutti sullo stesso piano come degni di memoria. Egli propone di intraprendere «una seria enumerazione e tassonomia del Web e della rete, finalizzate a identificare e isolare quei documenti e quelle risorse che meritano di essere catalogate e conservate».⁵ Ritiene che nel processo di selezione si debba impiegare un nucleo di variabili ben individuate e predisporre griglie di valutazione delle risorse Internet; occorre considerare:

- a. se la RER abbia carattere commerciale, ossia abbia quale principale obiettivo la vendita di beni o servizi;
- b. se sia nativa o derivata da documenti esistenti su supporto fisico;
- c. quale sia la tipologia dell'ente che l'ha pubblicata (p.e., ente universitario, scientifico, associazione culturale, individuo);
- d. se la RER sia statica, cumulativa o in continuo e completo mutamento.

Gorman crede che debbano essere escluse dai progetti di conservazione e di controllo bibliografico le risorse che si collocano nel quadrante sud-est del seguente diagramma:



⁵ Intervento di Michael Gorman, International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing. Roma, 26-28 novembre 2001; cfr.

I criteri di selezione rischiano tuttavia di escludere dal controllo proprio quelle risorse che sono altamente significative e fortemente richieste da molti utenti.

Catalogare Internet? Progetti e realizzazioni

Può essere utile ricostruire la storia delle problematiche legate ai progetti di catalogazione delle risorse Internet svolti dalle comunità bibliotecarie negli ultimi dieci anni, anche a seguito dell'adozione del campo 856 in USMARC,⁶ che ha permesso di collegare il record alla risorsa descritta. Erik Jul, responsabile del primo progetto InterCat di OCLC, afferma che tre questioni fondamentali si prospettavano nel 1991:

1. le risorse Internet meritano di essere catalogate?
 2. i formati e le regole di catalogazione adottate (MARC e AACR2) sono appropriate?
 3. com'è possibile affrontare il problema del mutamento d'indirizzo (URL)?
1. Il primo problema oggi non sussiste più: «Esiste ampia evidenza che le risorse Internet selezionate sono alla pari con i materiali librari»; la scelta delle risorse da catalogare avviene per la loro intrinseca validità all'interno della politica di sviluppo delle raccolte. «Se la risorsa esaminata fosse su altro supporto, diciamo a stampa, la biblioteca la catalogherebbe?». ⁷ L'inserimento a catalogo di RER può portare a una

salutare e essenziale autoanalisi della pratica bibliotecaria. A questo proposito, è utile ricordare a noi stessi che la catalogazione è stata e dovrebbe essere un'arte e una pratica in evoluzione. Questo ci libera dal porre inutili limiti a una discussione relativa alla catalogazione delle risorse Internet o dal pensare alla catalogazione solo in termini familiari [...]. Incorporando negli OPAC locali i record delle risorse Internet, le biblioteche possono migliorare l'accesso dei loro utenti a una base dati integrata di risorse, e gli utenti possono trova-

<http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/gorman_eng.pdf>; cfr. anche Gorman 2000b, 2001.

⁶ L'adozione del campo 856 avviene nel 1994. Per una rassegna della letteratura sulla catalogazione delle RER cfr. Woodward 1996, Lam 2000.

⁷ Jul 1997.

re, tramite un singolo sistema, libri e risorse Internet con la stessa facilità (Jul 1997).

2. L'uso di standard descrittivi e di formati di scambio delle notizie basati su MARC permettono la catalogazione cooperativa e la condivisione dei record tra biblioteche, e ciò vale anche per le descrizioni di risorse Web che possono essere «successivamente incorporate in un numero infinito di OPAC». La catalogazione di risorse Internet, come qualsiasi altra tipologia documentaria, richiede formazione professionale, abilità, tempo e sostegno tecnico.⁸ Gli sviluppi tecnologici possono offrire nuove opportunità nel risparmio dei costi e nell'aumento dell'efficienza. È possibile ridurre la digitazione manuale richiesta per creare un record di una RER con il trasferimento automatico dei metadati interni alla risorsa in un record preliminare? O con la creazione di un record completo nel caso in cui le risorse presentino una codifica avanzata dei metadati? Analogamente il catalogatore potrebbe usufruire di un'assegnazione assistita di soggetti e di notazioni classificate da parte di un sistema esperto (p.e., indicizzazione automatica, creazione di abstract)?
3. La terza questione riguarda la difficoltà di catalogare «oggetti in movimento», documenti digitali che cambiano nel tempo, e frequentemente, la localizzazione. La codifica di un URL in un record rappresenta un problema rilevante:⁹ l'inserimento del *link* è una grande opportunità ma al contempo una notevole responsabilità e una sfida per l'agenzia catalografica che dovrà curarne il mantenimento.

Per le biblioteche, è un serio problema che compromette i servizi al pubblico e impone un inaccettabile e pesante fardello sulla manutenzione del catalogo. La soluzione generale di questo problema è lo sviluppo di Uniform Resource Name, o URN, il cui processo di definizione è in corso da tempo presso la Internet Engineering Task Force (IETF). OCLC è un partecipante attivo e fautore di questo processo (Shafer e al. 199?).

⁸ Secondo Phillips 1998 acquisire una RER e catalogarla è cinque volte più costoso rispetto a una pubblicazione a stampa; secondo un rapporto della British Library <<http://www.press.umich.edu/jep/04-04/phillips.html#Britishlib>>, se si aggiungono i costi della gestione e conservazione, il costo complessivo è di venti volte superiore.

⁹ Nei test compiuti il 3% degli URL dei record InterCat non era più accessibile.

I catalogatori hanno descritto da sempre «oggetti fisici, immutabili, che potevano tenere in mano».¹⁰ La possibilità di integrare a catalogo le risorse disponibili su supporto con quelle remote è stata sostenuta, come abbiamo visto, con varie ragioni; fondate sono anche le motivazioni addotte nella direzione opposta. Lynne C. Howarth sottolinea le difficoltà che derivano dall'adottare una prospettiva catalografica tradizionale per le RER:

Dovrebbe essere creato un record di catalogo per risorse che cambiano contenuto e collocazione in modo imprevedibile e con una certa frequenza, soprattutto in un campo incontrollato e largamente incontrollabile come il Web? Non è il record con i suoi imperativi di struttura e consistenza una contraddizione in termini rispetto alla natura amorfa delle risorse Internet, sempre mutevole? Non è forse il capitolo 9 [di AACR2] un semplice letto di Procuste adottato con rigore per forzare frammenti digitali privi di confini in una struttura predeterminata e inizialmente concepita in un diciannovesimo secolo incentrato sul libro? Possiamo in modo appropriato applicare le indicazioni della regola 0.24 a un "supporto" laddove esso è intangibile e non facilmente definibile? ISBD(ER) [...] omette un'area per la descrizione fisica delle risorse elettroniche ad accesso remoto in considerazione della mancanza della loro fisicità. In breve, la catalogazione descrittiva non sta forse tentando di seguire la moda con strumenti antiquati, invece di predisporre in modo sollecito un ambiente bibliografico logicamente conforme? (Howarth 1997).

Pat Oddy ritiene che il ruolo del catalogo, medium tra lettore e raccolta, resti immutato.¹¹ Afferma che non dovrebbero essere inseriti *link* a risorse Internet, poiché i record di RER non dovrebbero risiedere nel catalogo della biblioteca, bensì in altro catalogo separato, collocato presso un qualche *host server*. La biblioteca può offrire ai suoi utenti questo catalogo insieme a altre risorse (p.e., basi dati, collegamento al proprio OPAC, indici dei periodici). Dello stesso avviso è Paul Gabriele Weston, che esprime riserve circa il trattamento delle risorse remote: la descrizione delle REL ha come oggetto una pubblicazione, la descrizione delle RER l'opera conosciuta tramite una delle sue *n* manifestazioni; l'opera è un concetto astratto e di conseguenza può essere solo citata, indicizzata, non catalogata.

¹⁰ Reagor-Flannery e Kelley 1998.

¹¹ Cfr. Oddy 1996.

È la stessa natura delle RER a sconfessare

definizioni catalogafiche consolidate e il tradizionale concetto di oggetto della catalogazione. La risorsa elettronica ad accesso remoto è instabile, in quanto i suoi dati sono continuamente aggiornati e aggiornabili e, quindi, non ha un testo permanente, assoluto; cambia *status* continuamente e tuttavia rimane se stessa; non ha un supporto fisico concretamente posseduto dalla biblioteca e tuttavia è pienamente posseduta con l'accesso virtuale alla lettura. La RER nega l'*abbinamento* opera e supporto, che si ha nel libro e in altri documenti. L'oggetto della descrizione, pertanto, non può che essere l'*opera* così com'è trasmessa e conosciuta tramite *manifestazioni* successive che la trasformano, ma non la snaturano (Guerrini 1999a: 58).

Dalla separazione tra testo digitale e supporto discendono questioni ancora irrisolte, con conseguenze sul piano della politica gestionale, dello sviluppo delle raccolte e del trattamento catalogafico. L'impossibilità di un controllo bibliografico universale impone l'adozione di rigorosi criteri di selezione delle risorse Web, e insieme una cautela estrema sui progetti da intraprendere. Il ruolo che potranno avere le biblioteche non è ancora ben chiaro; esse, da sempre deputate a promuovere e a garantire i diritti di accesso all'informazione, forniscono alle comunità dei propri utenti strumenti per orientarsi nella selezione e fruizione delle opere. Il documento digitale remoto ha però posto in crisi il concetto stesso di collezione: privilegiare la logica dell'accesso e esercitare persino un controllo delle risorse di cui la biblioteca non è responsabile significa aderire a un concetto esteso di raccolta, oggi divenuta insieme locale e remota. Dall'intricata selva di materiali disponibili su Web verrà circoscritta, quale piccola serra decentrata e composita, la collezione remota della biblioteca, diretta a rispondere alle esigenze della sua comunità. Le biblioteche assumeranno in questo processo una nuova disposizione, più attiva e aperta, diretta a esplorare la rete per individuare le risorse utilizzabili.

Esistono naturalmente ragioni per intraprendere la via dell'inserimento a catalogo. Ad esempio, perché non considerare posseduti – e quindi descrivere – i periodici elettronici a testo integrale in abbonamento? La biblioteca descriverà certamente le ER prodotte dall'istituto (p.e., pagine e siti Web) e le biblioteche dotate di raccolte specializzate segnaleranno siti collegati tematicamente. Il dibattito in ambito italiano si è sinora sviluppato principalmente sul tema del trattamento degli *e-journal*.¹²

¹² Cfr. la discussione che si è svolta sulla lista di lavoro della redazione di

La Biblioteca “Angelo Monteverdi” dell’Università di Roma La Sapienza¹³ ha scelto la via dell’integrazione e ha per prima reso disponibili in Italia le descrizioni delle RER (siti e testi disponibili sul Web) insieme alle REL (prevalentemente CD-ROM) all’interno del proprio OPAC.¹⁴

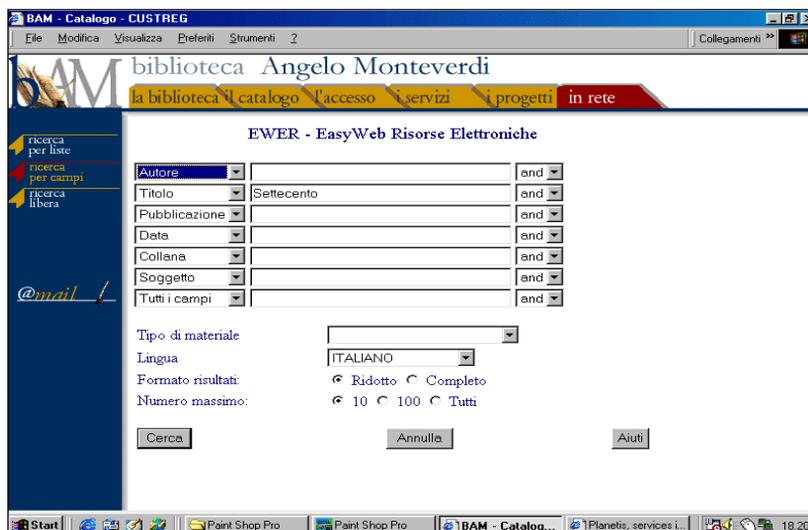


Figura: La maschera di ricerca del catalogo delle risorse elettroniche della Biblioteca Angelo Monteverdi di Roma

OPAC italiani nell’aprile 2000 a seguito del primo esempio di catalogo di ER sviluppato dalla Biblioteca “Angelo Monteverdi”, una sintesi del quale è reperibile sul sito dell’AIB (Gnoli 2000b).

¹³ <<http://bam.let.uniroma1.it/>>, Centro interdipartimentale di servizi per gli studi filologici, linguistici e letterari dell’Università di Roma La Sapienza; cfr. anche la scheda in: The 7th Dublin Core Metadata Workshop, October 25-27, 1999, Die Deutsche Bibliothek Frankfurt am Main, Germany <<http://dublincore.org/archives/1999/dc7/relazioneDC7.htm>>.

¹⁴ Anche gli OPAC dell’Università di Milano <<http://opac.unimi.it/easyweb/ewer/campi.html>> e della stazione zoologica “Anton Dohrn” di Napoli <<http://193.205.231.3:4001/ALEPH/ENG/SZL/SZL/SZL/>> presentano descrizioni di risorse remote (periodici elettronici). Per studiare il trattamento delle RER in Italia è stata condotta un’indagine tramite il *Questionario sulla catalogazione e segnalazione delle risorse di rete* (Università di Firenze). La ricognizione intendeva conoscere metodologie di ricerca, catalogazione e segnalazione dell’informazione di qualità in Internet, per valutare tendenze e aspettative delle biblioteche. Il risultato è consultabile a <<http://www.unifi.it/biblioteche/af/sg/anaquest.htm>>.

Lo scopo è integrare il catalogo della Biblioteca con notizie bibliografiche riguardanti le nuove tipologie documentarie, per consentire all'utente l'accesso diretto all'insieme dei documenti nella loro tangibilità o intangibilità, disponibilità locale o remota. Il progetto in questione consiste quindi nella catalogazione delle sole risorse elettroniche specifiche per gli ambiti disciplinari di competenza della Biblioteca, siano esse CD-ROM (disponibili in Biblioteca o in rete d'Ateneo), o siti Internet (banche dati bibliografiche e testuali, periodici elettronici, liste di discussione etc.). L'OPAC della Biblioteca si configura così come uno strumento informativo articolato e logicamente coerente (Crupi, Parlanti e Simone 1999).

Le RER sono reperibili anche separatamente tramite la maschera di ricerca EWER,¹⁵ raggiungibile dalla *home page* seguendo il *link* "in rete". L'OPAC EWER contiene descrizioni catalografiche di risorse elettroniche remote e locali nel campo delle letterature romanze.¹⁶

Il catalogo è interrogabile e consultabile tramite differenti modalità di ricerca, a seconda dell'esperienza dell'utente e delle sue specifiche esigenze. La ricerca per liste è molto simile a una tradizionale ricerca su catalogo a schede: le singole voci, suddivise in liste (per autore, titolo, collana o soggetto) si presentano in ordine alfabetico affiancate dal numero di occorrenze presenti. La ricerca per campi consente di effettuare ricerche per autore, titolo, luogo di pubblicazione, collana, soggetti o parola chiave: il risultato è una lista di schede bibliografiche in forma abbreviata ulteriormente espandibile in forma completa, e esportabile in formato TAG e ISBD, e su richiesta in formato UNIMARC; è inoltre possibile delimitare la ricerca attivando il relativo pulsante. La ricerca libera è una ricerca per utenti esperti che prevede un linguaggio di interrogazione con operatori logici e di prossimità: ogni termine deve essere preceduto dal codice di campo, secondo la tabella riportata negli Aiuti.¹⁷

La Biblioteca ha elaborato un «modello di scheda funzionale alle risorse elettroniche» e ha tentato di «fondere la struttura collaudata

¹⁵ Realizzato dalla Nexus di Firenze produttrice dei *software* Easycat, Easyweb, EasyFinger. «La prima applicazione fu il sistema di catalogazione EWER (EASYCAT risorse elettroniche); di seguito è nata l'applicazione EWER (EasyWeb risorse elettroniche) per la consultazione dei dati via Internet. Le due applicazioni possono avere vite autonome, la Biblioteca Monteverdi le ha adottate tutte e due ma ad esempio l'Università Statale a Milano adotta solo EasyWeb risorse elettroniche e catalogo autonomamente» (Fabio Guidi, messaggio e-mail, 4 ottobre 2001).

¹⁶ Circa 1500 RER e 50 REL al gennaio 2002.

¹⁷ <<http://bam.let.uniroma1.it/inrete/inrete.htm>>.

di ISBD con la semplicità dello schema di Dublin Core»,¹⁸ aggiungendo informazioni non previste da ISBD(ER).

Diverse biblioteche inseriscono a catalogo le descrizioni delle risorse remote:¹⁹ ad esempio, la Bibliothèquè publique d'information

Record di una RER redatto dalla Biblioteca "Angelo Monteverdi" dell'Università di Roma La Sapienza

<i>Master File Number:</i>	0001
<i>Legame ipertestuale e accesso-autore:</i>	-
<i>Titolo:</i>	A voi, gentile Amore [Risorsa elettronica]
<i>Pubblicazione:</i>	Italia : Silab, 1996
<i>Data:</i>	1996
<i>Fa parte di:</i>	Duecento [Risorsa elettronica] : la poesia italiana dalle origini a Dante
<i>Fonte</i>	Poeti del Duecento / a cura di Gianfranco Contini. - Milano ; Napoli : Ricciardi, 1960
<i>Nota sulla modalità di accesso:</i>	Modalità di accesso: World Wide Web http://www.silab.it/frox/200/ind_scu.htm
<i>Nota sulla fonte del titolo proprio:</i>	Titolo della schermata del titolo (sez. Gli stilnovisti)
<i>Descrizione:</i>	Testo con possibilità di ricerca informatica per parole
<i>Formato:</i>	Text/Html
<i>Tipo di risorsa:</i>	ER 410 Risorsa elettronica remota
<i>Diritti:</i>	F. Bonomi
<i>E-Mail (indirizzo di contatto):</i>	f.bonomi@agora.stm.it
<i>Ultimo aggiornamento:</i>	20 marzo 1998
<i>Copertura temporale:</i>	sec. 13.
<i>Copertura spaziale:</i>	Italia
<i>Lingua:</i>	ITA italiano
<i>Paese di pubblicazione:</i>	IT Italia
<i>Database:</i>	EC
<i>Codice di record:</i>	ECER00303304

¹⁸ Crupi, Parlanti e Simone 1999.

¹⁹ Un caso insolito e interessante è costituito dal catalogo della Charleston

Record di una REL redatto dalla Biblioteca “Angelo Monteverdi” dell’Università di Roma La Sapienza

<i>Master File Number:</i>	000114
<i>Titolo:</i>	Archivio della tradizione lirica [Risorsa elettronica] : da Petrarca a Marino / a cura di Amedeo Quondam
<i>Area specifica del materiale:</i>	Documento e programma applicativo
<i>Pubblicazione:</i>	Roma : Lexis, 1997
<i>Data:</i>	1997
<i>Descrizione fisica:</i>	1 CD-ROM : color. ; 12 cm + 1 opuscolo informativo (14 p. ; 21 cm) + 1 guida all’uso (48 p. ; 21 cm)
<i>Serie:</i>	Archivio italiano : strumenti per la ricerca storica, filologica e letteraria
<i>Nota sui requisiti del sistema:</i>	PC IBM compatibile: Windows 3.1 e superiori o Windows 95 ; 4 MB RAM ; lettore di CD-ROM
<i>Note:</i>	Titolo della schermata del titolo
<i>Abstract:</i>	Il CD raccoglie le opere di 112 autori e le principali raccolte di rime tre-cinquecentesche; la banca dati utilizza DBT per Windows come motore di ricerca
<i>Altre responsabilità:</i>	Quondam, Amedeo
<i>Soggetto:</i>	POESIA ITALIANA – SEC. XIV-XVI – ANTOLOGIE
<i>Formato:</i>	Archivio elettronico
<i>Tipo di risorsa:</i>	ER 420 Risorsa elettronica locale
<i>Copertura temporale:</i>	sec. 14. – sec. 15. – sec. 16. – sec. 17.
<i>Copertura spaziale:</i>	Italia
<i>Lingua:</i>	ITA italiano
<i>Paese di pubblicazione:</i>	IT Italia
<i>Database:</i>	EC
<i>Codice di record:</i>	ECER00302534

Centre Pompidou di Parigi, la National Library of Australia (e altre biblioteche degli stati federati australiani), e alcuni sistemi bibliotecari statunitensi e nordeuropei.

County Library <<http://www.ccpl.org/marion.html>> descritto in Sha (1997: diapositiva 24), in cui è possibile filtrare le descrizioni di CD-ROM mentre le RER sono collegate ai nodi degli *authority file* con il link “about”.

Record di RER redatto dalla Monash University Library

<i>Title:</i>	Early English prose fiction (1500-1700) [computer file]
<i>Publisher:</i>	[Cambridge, England] : Chadwyck-Healey Ltd., c1997-
<i>Digitised and made available by:</i>	Chadwyck Healey
<i>Material type:</i>	[computer file]
<i>Description:</i>	Entry not found
<i>Type of file:</i>	Full text
<i>Linked resources:</i>	http://lion.chadwyck.com/ - authorised Monash users only
<i>Subject(s):</i>	English fiction--Early modern, 1500-1700--Databases
<i>Author(s):</i>	Chadwyck-Healey Ltd
<i>Related title(s):</i>	[Literature online.]
<i>Abstract:</i>	Contains 211 works in English prose by writers from the British Isles from the period 1500-1700
<i>Other details:</i>	Computer data
<i>Mode of access:</i>	World Wide Web via Internet
<i>System requirements:</i>	Internet access; World Wide Web browser
<i>[Source of the title proper]:</i>	Title from title screen
<i>Part of:</i>	Literature online
<i>Restrictions:</i>	Restricted to institutions with a site licence
<i>Location:</i>	Electronic Resources
<i>Call number:</i>	Electronic Resource

Il catalogo Voyager della Monash University Library (Clayton, Victoria, Australia)²⁰ permette il reperimento dei record impostando il filtro "Computer files, CD-ROMS, diskettes, Web sites". Il sito Web mette a disposizione, in una pagina distinta,²¹ vari strumenti di ricerca: i *link* ai database e ai periodici elettronici – con accesso riservato – per i quali la biblioteca ha attivato un abbonamento,²² un chiosco informativo²³ con strumenti di *quick reference* (p.e., dizionari, repertori biografici e enciclopedici, librerie, biblioteche, statistiche, etc.), un indice delle risorse Internet per soggetto,²⁴ la possibilità di compiere ricerche in altri OPAC e materiali di vario genere relativi ai corsi universitari e a corsi ritenuti utili agli studenti.

²⁰ <<http://library.monash.edu.au/>>.

²¹ *Electronic resources* <<http://www.lib.monash.edu.au/eresources.htm>>.

²² <<http://www.lib.monash.edu.au/databases/>>.

²³ <<http://www.lib.monash.edu.au/info.htm>>.

²⁴ <<http://www.lib.monash.edu.au/subjects.htm>>. L'indice sostituisce un pri-

**Record di RER redatto dall'Università del Maryland -
Baltimore County²⁵**

<i>Uniform title:</i>	Renaissance quarterly (online)
<i>Title:</i>	Renaissance quarterly [computer file]
<i>Imprint:</i>	New York, N.Y. : Renaissance Society of America, 1967-
<i>Description:</i>	v. ; cm
<i>Frequency:</i>	Quartely
<i>Notes:</i>	Description based on JSTOR World Wide Web homepage; title from caption Restricted to institutions with a site license to the JSTOR collection Bit-mapped images (electronic journal) Online version of the print publication
<i>Digitized and made available by:</i>	JSTOR
<i>Summary:</i>	Provides image and full-text online access to back issues. Consult the online table of contents for specific holdings
<i>System note:</i>	Mode of access: World Wide Web (URL: http://www.jstor.org/journals/00344338.html)
<i>System requirements:</i>	Graphical World Wide Web browser software. Vol. 20, no. 1 (spring 1967)-
<i>Subject(s):</i>	Renaissance periodicals
<i>Other entries:</i>	Renaissance Society of America JSTOR (Organization)
<i>Other form:</i>	Renaissance quarterly 0034-4338 (DLC) 97647489 (OCLC)5372932
<i>Preceding entry:</i>	Renaissance news (online) (DLC) sn 97023034 (OCLC)37032178 Studies in the Renaissance (online) (DLC) sn 97023036 1975
<i>Electronic access:</i>	http://www.jstor.org/journals/00344338.html http Access available to University of Maryland Faculty, students and staff using campus IP addresses

mitivo database, l'Electronic resources directory sviluppato nel 1996, ma non più aggiornato (Steele 1998).

²⁵ <<http://victorweb.lib.umd.edu/>>. L'OPAC che abbiamo consultato è UMBC.

I formati di descrizione sviluppati dalla metà degli anni Novanta (metadati)²⁶ e le norme ISBD(ER) basate su una tipologia documentaria in continua evoluzione (norme, quindi inevitabilmente non esaustive e non completamente adeguate)²⁷ costituiscono un ausilio importante ma imperfetto alla catalogazione delle RER. Come strutturare il catalogo? Possono essere segnalate due possibilità:

1. *la descrizione delle risorse elettroniche con applicazione di ISBD(ER) e l'inserimento delle notizie nel catalogo elettronico della biblioteca con visibilità nell'OPAC.* Il catalogo dovrebbe comprendere REL e RER; la soluzione prevede che il sistema gestionale debba essere adattato per accogliere queste nature digitali "diverse", oppure che si utilizzino moduli collegati al catalogo con l'offerta supplementare di un'interfaccia per l'accesso alle sole ER. Riccardo Ridi ha di recente notato che alla proposta di ampliamento dell'OPAC con l'inserimento di

*link a RER selezionate in base alla mission della biblioteca [...] si possa obiettare che ciò significhi tradire la natura catalogografica 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;*²⁸

2. *la creazione di una base dati di RER autonoma e separata dal catalogo di biblioteca,* mentre quest'ultimo rimane designato unicamente alla descrizione di risorse locali, possedute dalla biblioteca, documenti analogici e REL «per consultare i quali è necessario recarsi fisicamente in biblioteca e di cui la biblioteca garantisce conservazione e accesso a lungo termine». ²⁹ Questa seconda ipotesi dovrebbe prevedere un'applicazione *software* che permetta l'interrogazione simultanea del catalogo della raccolta locale della biblioteca e della base dati delle risorse Internet.

²⁶ Cfr. cap. 10.

²⁷ Cfr. Sandberg-Fox 1998.

²⁸ Intervento di Riccardo Ridi, International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001 <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/ridi_ita.pdf>.

²⁹ Ibidem.

La soluzione può prevedere almeno tre percorsi differenti:

- a. *la costruzione di una base dati appositamente disegnata sulle risorse da trattare* (p.e., periodici elettronici): questi cataloghi sono in genere opportunamente connessi all'OPAC, ma non rispettano spesso i formati standard, sono dispendiosi e rischiano di rimanere isolati in quanto si pongono al di fuori del contesto dell'interoperabilità;
- b. *l'inserimento delle descrizioni delle RER in appositi gateway o in più vasti portali disciplinari o generalisti*. Strumenti già predisposti, nati all'interno di vari progetti europei, permettono di organizzare, descrivere e aggiornare le rappresentazioni di RER e di raggiungere in modo agevole l'oggetto collocato in rete, navigando tra i record. Le descrizioni usano formati di metadati (p.e., Dublin Core);
- c. *l'organizzazione* – su alcune pagine costruite *ad hoc*, in linguaggio HTML – *dei collegamenti ipertestuali alle RER rilevanti*, agli strumenti di ricerca in Internet (p.e., motori e metamotori, indici per soggetto, VRD) e ai principali portali di qualità che utilizzano standard descrittivi e vocabolari controllati; è una soluzione di facile realizzazione ma di difficile aggiornamento. Lahary afferma che questi elenchi statici di collegamenti assomigliano a liste di segnalazioni o a bibliografie.³⁰

Lo scenario attuale è incerto; è possibile la coesione dei primi due approcci, descrivendo entro il catalogo le REL allo stesso modo dei documenti cartacei, con ISBD(ER) e trattando le RER in portali dedicati, tramite strutture che consentano la creazione di banche dati munite di strumenti per il *reference linking* o l'analisi citazionale. Approcci differenti possono convivere; ciò che conta è che lo scambio comunicativo sia attivo e che all'utente siano consentite la localizzazione e il raggiungimento dell'oggetto digitale a partire da un'interfaccia Web che precede l'OPAC o situata a un metalivello, davanti a diversi contenitori informativi (p.e., più OPAC e basi dati).

La principale difficoltà nell'inserimento delle RER a catalogo risiede nella considerazione che queste risorse sono al di fuori del controllo del loro ciclo di vita da parte della biblioteca. La biblioteca non è infatti responsabile della loro creazione, gestione e manutenzione, delle modalità di accesso, della loro conservazione o dello scarto, eccettuate le poche risorse che produce direttamente (p.e., sito Web, OPAC, documenti della biblioteca digitale).

³⁰ Lahary 2000:104.

Una proposta di Riccardo Ridi³¹

L'utente dovrebbe poter scegliere se consultare:

- a. un OPAC tradizionale, che include solo documenti analogici e REL;
- b. un VRD che include solo le RER selezionate dalla biblioteca;
- c. un OPAC arricchito (o allargato), sommatoria di [a] e di [b], che include tutti i documenti posseduti o selezionati dalla biblioteca.

Alcune categorie di risorse potrebbero avere una difficile collocazione, quali:

1. i periodici elettronici e le banche dati commerciali prodotte e aggiornate dai fornitori, a cui gli utenti della biblioteca hanno accesso finché essa rinnova l'abbonamento (o corrisponde un compenso);
2. banche dati commerciali che la biblioteca conserva localmente a tempo indeterminato per accordi con i fornitori; altre banche dati prodotte dalla biblioteca o dall'ente a cui afferisce e di cui non si voglia permettere l'accesso gratuito (p.e., materiale didattico prodotto o acquisito per la formazione degli utenti e dello staff); riproduzioni digitali di libri e di altri materiali.

Fermo restando che sia 1 che 2 dovrebbero confluire nell'OPAC arricchito [c] [...] resta una duplice possibilità di scelta:

- privilegiare la logica della preservazione (ovvero del possesso), quindi inserire [1] in [b] e [2] in [a], perseguendo la tradizionale distinzione fra catalogo [a] del posseduto e bibliografia [b] dei documenti selezionati [...]. 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), quindi inserire sia [1] che [2] in un nuovo segmento [d] dell'OPAC, che estrapolerebbe dall'archivio generale le sole risorse elettroniche (locali o remote) consultabili anche a distanza dagli utenti registrati.³²

³¹ Intervento di Riccardo Ridi all'International Conference Electronic Resources, cit.

³² Ibidem.

Conservare le RER? Alcuni progetti internazionali

La biblioteca avrebbe invece il controllo delle risorse se inserisse RER nell'OPAC dopo averle trasformate in REL, ovvero dopo averle copiate e collocate sullo scaffale virtuale della biblioteca per conservarle e garantirne accesso nel tempo. In questo caso sarebbe descritto uno *stato*, una versione della RER. La RER infatti mostra una natura «bifronte e plastica»: è possibile registrarne i momenti come per le istantanee di un oggetto in movimento, o per i campionamenti di un'onda sonora.

Le biblioteche potrebbero organizzarsi per l'acquisizione delle risorse Web, tramite procedure di stampa, di salvataggio o di trasferimento dei *file* (p.e., *download*, FTP). Un'immagine della risorsa remota sarebbe così posseduta fisicamente dalla biblioteca, e potrebbe essere catalogata e messa a disposizione degli utenti della LAN.

Un'ipotesi radicale può essere la «conservazione del Web»,³³ ossia la possibilità di accumularne alcune porzioni tramite progetti basati sull'estensione delle funzioni di conservazione del patrimonio documentario sinora assolte dalle biblioteche nazionali. Questi progetti sono basati su rigorosi criteri di selezione delle risorse, o possono fondarsi sulla memorizzazione indifferenziata dei siti Web, strategia esaustiva seguita dalle biblioteche nazionali di Finlandia e di Svezia. Infine alcuni progetti internazionali (The Internet Archive) raccolgono dalla metà degli anni Novanta siti e pagine Web ai fini della ricerca nella sociologia delle comunicazioni e nelle discipline storico-politiche e linguistiche. Alcuni progetti, come PANDORA, adottano standard o modelli di riferimento per la conservazione delle risorse digitali quali OAIS.³⁴

³³ Cfr. Commission on Preservation and Access (CPA) and RLG. "Preserving digital information: final report and recommendations". 20 maggio 1996 <<http://www.rlg.org/ArchTF/>>; Kahle, Brewster. "Archiving the Internet" <http://www.archive.org/sciam_article.html> pubblicato come "Preserving the Internet" in *Scientific American* 276 (March 1997): 82-83; PRESERV. Research Libraries Group. "RLG Preservation Working Group on Digital Archiving. Final Report: Recommendations for RLG. January 14, 1998" <<http://www.rlg.org/preserv/archpre.html>>.

³⁴ Open Archival Information Systems. Cfr. <http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/isoas/ref_model.html>. Il modello OAIS è stato utilizzato all'interno del progetto NEDLIB e anche da British Library, Library of Congress, Harvard University, Stanford University, RLG e OCLC. Cfr. anche ICOLC Statement of Current Perspectives and Preferred Practices; cfr. l'intervento di Olivia Madison, International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing. Roma, 26-28 novembre 2001. <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/madison_eng.pdf>.

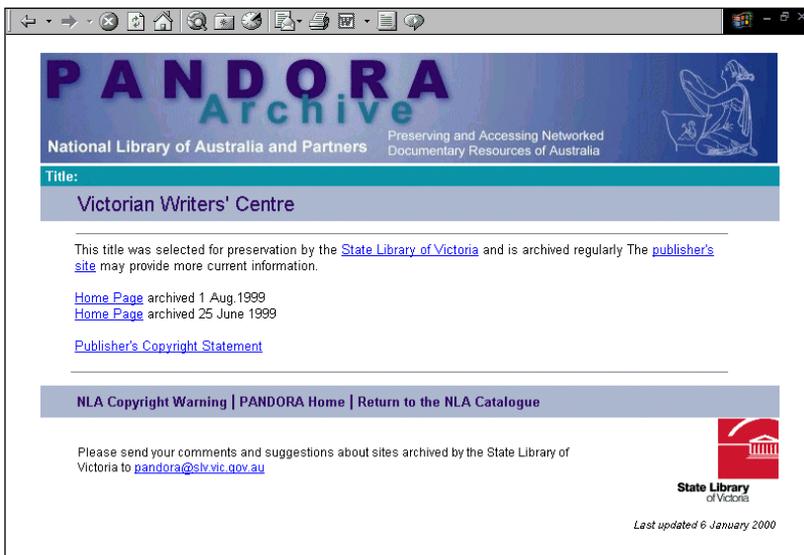


Figura: Il risultato di una ricerca in PANDORA, progetto cooperativo di conservazione delle risorse Web australiane

PANDORA

PANDORA³⁵ è un progetto varato dalla National Library of Australia nel 1996 per conservare e fornire accesso a lungo termine a una collezione rappresentativa di RER australiane create in formato digitale e liberamente accessibili in rete; l'iniziativa intende raccogliere documenti relativi all'Australia, o con soggetto di rilevante significato sociale, politico, culturale, scientifico, economico per l'Australia, oppure scritti di autori australiani.³⁶ La base dati, creata nel 1997,

³⁵ Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia <<http://pandora.nla.gov.au/pandora/>>. Le risorse contenute nell'archivio comprendono periodici elettronici, servizi, pubblicazioni governative e altro; erano 190 nell'aprile 1999 (Phillips 1999), 229 nel giugno 1999 (Ash Relf 1999) e 652 nell'agosto 2000; attualmente l'incremento della base dati è stimata in 35 titoli al mese (Law 2000).

³⁶ <<http://ilms.nla.gov.au/webpac/>>. Sono esclusi le basi di dati in linea, le liste di discussione, le bacheche elettroniche, le opere a circolazione limitata e locale. È preferita la versione a stampa; quella in linea è selezionata per la conservazione se possiede un valore significativo o un'informazione aggiuntiva. La catalo-

presenta record con legami agli editori e agli autori, e un controllo di qualità; i record sono inseriti nella bibliografia nazionale australiana. Il sito Web presenta: una selezione di risorse, con possibilità di scorrere i titoli in ordine alfabetico e classificato;³⁷ linee guida per la selezione delle risorse;³⁸ un servizio per le agenzie di archiviazione di pagine o siti Web, con breve descrizione, abstract e PURL;³⁹ FAQ e manuali di supporto agli utenti sulle politiche e procedure di gestione dei metadati per consentire un accesso duraturo alle RER.⁴⁰

KULTURARW3

Il KULTURARW3 Project (The Royal Swedish Web Archiw3e) è un'iniziativa della Royal Library e National Library of Sweden⁴¹ che ha origine nel settembre 1996; ha archiviato circa settanta milioni di documenti,⁴² metà dei quali testuali: periodici e giornali, pagine HTML in aggiornamento, eccettuati i gruppi di discussione, gli archivi FTP e le basi dati. Il sito riporta tre sezioni cronologicamente distinte degli archivi consultabili in linea⁴³ e una statistica dettagliata delle tipologie dei *file*.⁴⁴ Il progetto Nordic Web Archive (NWA) delle Nordic National Libraries⁴⁵ sviluppa la cooperazione tra biblioteche nazionali che svolgono progetti simili.⁴⁶ L'approccio ten-

gazione viene svolta «per integrare le risorse elettroniche con tutti gli altri tipi di materiali di biblioteca» (Phillips 1999).

³⁷ Le categorie sono: Arts & Humanities, Science & Technology, Computers & Internet, Education, Health, Society & Culture, History & Geography, Indigenous Peoples, Sports & Recreation, Juvenile, Politics & Government, Business & Economy, News & Media, Law & Criminology, Environment.

³⁸ Stabilite dal 1996; cfr. <<http://www.nla.gov.au/scoop/guidelines.html>>.

³⁹ Il PURL si basa su agenzie distribuite; per l'Australia il servizio di risoluzione è all'indirizzo <<http://purl.nla.gov.au/>>.

⁴⁰ Per l'uso dei metadati nell'archivio cfr. <<http://www.nla.gov.au/pandora/ldmv2.html>> Per ulteriori informazioni relative a PANDORA cfr. Fullerton 1998, Law 2000, Phillips 1998, 1999, Ash Relf 1999, Cameron e Phillips (2000).

⁴¹ <<http://kulturarw3.kb.se/html/kulturarw3.eng.html>>.

⁴² Tramite due salvataggi annuali dei siti svedesi compiuti dalla primavera del 1997; circa 1500 GB.

⁴³ Primavera 1997, 6 milioni di documenti, 140 GB; inverno 1997-1998, 10 milioni di documenti, 180 GB; inverno 1998-1999, 15 milioni di documenti, 240 GB.

⁴⁴ Un salvataggio, ad esempio, ha reperito 15 milioni di URL ottenuti da 58.400 siti Web, il 60% con dominio .se, per un totale complessivo di 280 GB.

⁴⁵ Cfr. <<http://nwa.nb.no>>.

⁴⁶ Finlandia, Danimarca e Svezia. Dal giugno 2001 anche la British Library conduce un progetto di conservazione selettiva dei siti (Domain UK) più simile a PANDORA e di cui è responsabile Stephen Bury.

denzialmente esaustivo di conservazione dei siti è basato su considerazioni di economia e di imprevedibilità dei futuri interessi informativi del pubblico. Il progetto prevede di creare strumenti per l'analisi dello sviluppo storico dei siti Web e esclude la possibilità di catalogare in modo tradizionale le risorse Internet; anche i sistemi di accesso agli archivi basati sui metadati verranno inseriti solo «se e quando saranno disponibili metodi per la generazione automatica di metadati e per la catalogazione automatica».⁴⁷

The Internet Archive

The Internet Archive⁴⁸ è un progetto nato nel 1996 per la costruzione di una «biblioteca digitale di siti Internet che fornisce, come una biblioteca di carta, libero accesso a ricercatori, storici, studenti, e al pubblico in generale». Questo modello di biblioteca digitale conserva le registrazioni dei materiali derivati da Internet preservando la memoria culturale e storica, poiché senza «artefatti culturali la civiltà non ha memoria, e senza memoria non c'è modo di imparare dai suoi successi e fallimenti».⁴⁹ L'archivio collabora con la Library of Congress e lo Smithsonian Institute; riceve da vari enti pagine Web e altri materiali digitali (p.e., immagini).⁵⁰ Le collezioni conservate si dividono in Web, *full Web*, metadati, *mailing list*, FTP, raccolte Usenet⁵¹ e sono consultate da numerose società.⁵²

⁴⁷ «I soli modi per catalogare il Web saranno tramite metodi automatici e questo *software* non è ancora disponibile per un uso su larga scala» (Arvidson, Persson e Mannerheim 2000); cfr. inoltre Mannherheim 2000. Il progetto ha adottato un *file* descrittivo (un *multi-part MIME file* cfr. <<http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1521.txt>>) associabile al documento elettronico descritto e diviso in tre parti: informazioni sulle modalità di raccolta, dati forniti dal *Webserver*, informazioni sul contenuto della risorsa.

⁴⁸ <<http://www.archive.org>>, situato a San Francisco, California, fondato da Brewster Kahle.

⁴⁹ Dal sito Web.

⁵⁰ Alexa, AT&T Research, Compaq, Kahle-Austin Foundation, Prelinger Archives, Quantum DLT, XEROX PARC.

⁵¹ I materiali pubblicamente accessibili su Web vengono raccolti utilizzando i *robot* di Alexa, che restituiscono alcuni *crawl* o *snapshot* dei siti; 100 *gigabytes* al giorno sono trasferiti in archivio dopo un periodo di sei mesi; nell'archivio sono incluse le immagini dal 1996 alla fine del 1998.

⁵² Xerox Parc, IBM, AT&T, NEC, Federal Government Information Clearinghouse.

The Internet Archive è un servizio così essenziale che la sua fondazione è destinata a farci riandare con la mente alla predilezione e considerazione che la gente ha oggi per le biblioteche pubbliche “messe a dimora” da Andrew Carnegie un secolo fa. L’informazione in formato digitale, specialmente su Internet, ha un così rapido *turnover* al tempo d’oggi che la perdita totale è la norma. La civilizzazione sta sviluppando come risultato una seria amnesia [...]. The Internet Archive è l’inizio di una cura – l’origine di una memoria completa, dettagliata, accessibile e ricercabile per la società, e questa volta non già per gli studiosi, ma per tutti (Stewart Brand, dal sito Web).

L’archivio ha inaugurato di recente la *Wayback Machine* (*surf the Web as it was*), uno strumento che consente di studiare i mutamenti delle pagine nel corso del tempo; ha creato alcune sezioni tematiche di pagine Web che documentano aspetti della vita sociale americana.⁵³

Designazione e identificazione

Per poter essere gestite e descritte in modo efficace le RER dovrebbero avere un nome, essere identificabili e localizzabili in modo inequivoco. Designazione, identificazione, attributi e localizzazione delle RER dipendono allo stato attuale da alcuni standard in corso di definizione. Juha Hakala afferma che:

gli identificatori, come i metadati, servono a molti e diversi scopi. Sono naturalmente molto utili nella ricerca, poiché possono fornire una chiave di accesso unica alla risorsa individuata per loro tramite. L’attività di vendere libri e periodici in formato elettronico e insieme in formato tradizionale dipende molto dagli identificatori; se un ordine per l’acquisto di un libro o una richiesta di ILL contiene un ISBN, è molto più facile recapitare il prodotto giusto. Gli identificatori sono anche adatti per funzioni di manutenzione delle biblioteche, come la cancellazione dei duplicati dai cataloghi collettivi. Gli identificatori sono infine essenziali per i servizi di risoluzione, sistemi che forniscono legami persistenti tra i riferimenti e le risorse.⁵⁴

⁵³ Il servizio viene avviato il 24 ottobre 2001. L’archivio si accresce ad un tasso di 10 *terabyte* al mese e contiene dieci miliardi di pagine. Cfr. l’intervista a Brewster Kahle, disponibile a: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/webservices/2002/01/18/brewster.html>>.

⁵⁴ Intervento di Juha Hakala International Conference Electronic Resources:

Hakala sottolinea che i sistemi identificativi progettati nei primi anni Settanta per le pubblicazioni a stampa (p.e., ISBN, ISSN) non possono facilmente adattarsi alle risorse Web, pur essendo già stati applicati a REL e RER, poiché richiedono modifiche della sintassi e delle regole che governano l'uso dei sistemi: «avremo bisogno di identificatori e di formati completamente nuovi per trattare con le tipologie di risorse che sono in corso di pubblicazione» nell'ambiente di rete. Alle ER potranno nel futuro essere connessi identificatori strettamente collegati ai loro metadati e disposti su differenti piani, in ragione del differente oggetto a cui saranno applicati:

- a. l'opera, attraverso gli identificatori ISTC,⁵⁵ ISAN,⁵⁶ ISWC;⁵⁷
- b. la manifestazione dell'opera. L'uso di ISBN è problematico perché su Internet ognuno può essere un editore e dunque la richiesta di identificatori cresce in modo esponenziale e implica il suo urgente adeguamento per far fronte alla domanda. La Finlandia ha riservato un identificatore per i libri pubblicati dai singoli. La comunità ISBN ha proposto l'ampliamento del numero da 10 a 13 cifre, con l'aggiunta del codice EAN all'inizio del numero ISBN o con l'estensione del numero a 16 caratteri. L'uso di ISSN⁵⁸ non è soggetto a limitazioni, a causa di un consumo non eccessivamente significativo di numeri per le riviste elettroniche;
- c. le parti della manifestazione; ad esempio i contributi costituiti dai singoli articoli dei periodici, o i vari saggi all'interno di un libro, potranno essere identificati rispettivamente con un SICI⁵⁹ o con un BICI,⁶⁰ per ora usati solo limitatamente;
- d. gli autori, per mezzo di ISADN.⁶¹

definition, selection and cataloguing. Roma, 26-28 novembre 2001; cfr. <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/hakala_eng.pdf>.

⁵⁵ International Standard Textual Work Code, ISO Committee Draft, ottobre 2001.

⁵⁶ International Standard Audiovisual Number.

⁵⁷ International Standard Musical Work Code.

⁵⁸ ISSN, composto di otto caratteri di cui l'ultimo cifra di controllo, identifica i seriali (riviste, quotidiani, periodici) e contrariamente a ISBN è un numero muto, non significativo, che non fornisce alcuna informazione sul luogo in cui la rivista è pubblicata e sull'editore.

⁵⁹ Il SICI (Serial Item and Contribution Identifier) è stato pubblicato nel 1991 e è ora standard americano ANSI/NISO Z39.56.

⁶⁰ Book Item and Component Identifier.

⁶¹ International Standard Authority Data Number.

L'URN⁶² è una stringa alfanumerica che costituisce il nome della risorsa; è progettata con caratteristiche di persistenza e disponibilità e può essere basata sugli identificatori precedentemente descritti (p.e., incorporando un ISBN, ISSN, DOI o SICI); è composta da tre parti:

1. la stringa di caratteri "urn";
2. il nome dello schema o sistema di identificazione utilizzato, detto NID;⁶³ ogni NID è registrato insieme alle specifiche relative ai meccanismi di risoluzione dell'URN e all'autorità responsabile dei nomi;⁶⁴ «Il processo di registrazione di questi schemi (*namespace*) ha confermato l'analisi preliminare svolta in RFC 2288;⁶⁵ i più importanti identificatori usati dalle biblioteche possono essere utilizzati come Uniform Resource Name. Secondo RFC 3044, un URN basato su ISSN ha una sintassi molto semplice: urn:ISSN:<numero ISSN>; ad esempio, urn:ISSN:1560-1560»;⁶⁶
3. l'identificatore dell'oggetto digitale (NSS)⁶⁷ assegnato dalla medesima autorità.

L'URN dovrà essere tradotto in un URL tramite sistemi di risoluzione.⁶⁸ L'URN identifica la risorsa elettronica e rimane indipenden-

⁶² L'IETF intraprende la progettazione dell'URN con uno specifico *working group* subito dopo l'introduzione di Mosaic; nel 1994 pubblica i requisiti generali di un URN nella RFC 1737 *Functional requirements for uniform resource names* <<http://www.w3.org/Addressing/rfc1737.txt>>; soddisfare questi requisiti si rivela un compito difficile e il gruppo interrompe i lavori, ripresi nel 1996; cfr. <<http://www.ietf.org/html.charters/urn-charter.html>>. La RFC 2141 *URN Syntax* del 1997 definisce la sintassi dell'URN <<http://www.ietf.org/rfc/rfc2141.txt>>, la RFC 2483 *URI resolution services necessary for URN resolution* del 1999 descrive i servizi che il sistema URN fornisce all'utente <<http://www.ietf.org/rfc/rfc2483.txt>>.

⁶³ Namespace identifier.

⁶⁴ Sono attualmente registrati i NID per gli identificatori ISBN, ISSN, NBN (cfr. la RFC 2611, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc2611.txt>>); è stata richiesta la registrazione del SICI.

⁶⁵ <<http://www.ietf.org/rfc/rfc2288.txt>>.

⁶⁶ Intervento di Juha Hakala, International Conference Electronic Resources, cit.; RFC 3044 del 2001 *Using the ISSN (International Serial Standard Number) as URN (Uniform Resource Names) within an ISSN-URN namespace* è disponibile a: <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3044.txt>>.

⁶⁷ Namespace Specific String.

⁶⁸ *Resolvers, resolution database and service*. «Nel settore biblioteconomico il primo servizio di risoluzione URN fu stabilito dall'ISSN International Centre, <http://www.ISSN.org>»; cfr. l'intervento di Juha Hakala, International Conference Electronic Resources, cit.

te dalla sua localizzazione, che viene gestita da agenzie distribuite⁶⁹ (p.e., PURL) o da un servizio centralizzato (p.e., ISSN, LC).⁷⁰ L'URN è un nome con struttura gerarchica che va dal generale al particolare (da sinistra a destra) e nella quale la prima parte (org/oclc/purl) si riferisce all'autorità responsabile e la seconda al nome locale. L'URN non è ancora affermato a causa di ostacoli di varia natura: sono disponibili pochi servizi, lo sviluppo degli standard non è ancora ultimato, l'*Internet Assigned Names Authority* non ha ancora creato l'*URN Resolver Discovery Service* e la maggior parte dei *browser* non ha ancora ricevuto implementazioni che permettano la connessione a un indirizzo che presenti questa sintassi.

Tra i numerosi codici di recente nascita, DOI⁷¹ ha trovato una rapida adozione nell'ambito dei periodici elettronici qualificandosi come identificativo dell'oggetto digitale; in realtà esso esprime i diritti di gestione dell'editore e non possiede i requisiti funzionali previsti per un URN. La struttura del codice DOI, relativamente più complessa rispetto a altri codici quali l'ISBN, presenta caratteristiche di flessibilità dovute all'ampiezza del suo campo di applicazione che può comprendere qualsiasi oggetto situato in rete (p.e., testo, immagini fisse o in movimento). Il codice DOI presenta una struttura articolata in due parti separate tra di loro da una barra trasversale:

1. il prefisso è a sua volta suddiviso in due sequenze distinte:
 - a. la prima riservata all'ente autorità che attribuisce il codice (attualmente solo la DOI Foundation); tutti i DOI iniziano con 10, per distinguerli da ogni altra implementazione del sistema Handle;⁷² l'elemento successivo è il numero assegnato all'organizzazione che registra numeri DOI; ogni organizzazione può avere più numeri di prefisso (per sezioni, dipartimenti etc.);
 - b. la seconda parte destinata al codice correlato al detentore dei diritti, che può consistere nell'editore o in altra figura.

⁶⁹ Per agenzia distribuita si intende un servizio nazionale o locale distribuito sul territorio di un paese.

⁷⁰ Sha 1997.

⁷¹ Digital Object Identifier. Cfr. <<http://www.doi.org>>. Il DOI è nato nel 1996 in ambito editoriale per facilitare il commercio elettronico; cfr. Costa 2001.

⁷² Handle è un sistema distribuito di assegnazione, gestione e risoluzione di identificatori persistenti (*handles*) per oggetti digitali che può essere usato come URN; cfr. <<http://www.handle.net>>.

2. il suffisso è la parte dedicata alla gestione delle informazioni editoriali, utilizzata dagli editori e può essere composta da un numero sequenziale o dall'ISBN, dall'ISSN o dal SICI.

Esempio: 10.100x/ISBN-900512-44-0

Attributi

L'URC⁷³ descrive le caratteristiche della risorsa e è concepito sin da RFC 1737 per contenere informazioni di metalevello o metadati su una risorsa. Le informazioni possono essere estratte dai *metatag* delle ER e sono simili a quelle di Dublin Core: autore, titolo, soggetto, abstract, localizzazione, versione, recensione, controllo della forma dell'intestazione, collocazione, URN. Alcuni esempi di queste meta informazioni riguardano il proprietario dei diritti, le codifiche, le restrizioni di accesso modulate sulla base di una particolare istanza o profilo di utenza.

La struttura di URC non è ancora definita; dovrebbe permettere lo scambio di dati informativi sulle RER, collegando il sistema designativo (URN) a insiemi di localizzazioni e metadati descrittivi delle risorse.

Localizzazione

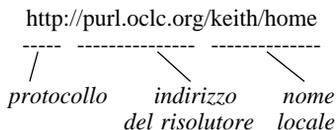
L'URL consiste in un schema che localizza la risorsa e esprime il luogo fisico (l'indirizzo) in cui risiede.⁷⁴ La RER può situarsi contemporaneamente – a un dato istante – in uno o più luoghi, o può essere pubblicamente indisponibile in un certo luogo (p.e., riservata agli utenti abilitati). Esistono attualmente vari sistemi di identificatori persistenti e di re-indirizzamento⁷⁵ diretti a risolvere il problema del mutamento dell'indirizzo di rete della risorsa. I PURL ad esempio possono essere utilmente «usati in documenti, pagine Web e in sistemi di catalogazione», oltre che nelle bibliografie, e consentono una

⁷³ Uniform Resource Characteristics; cfr. M. Mealling, *Encoding and use of uniform resource characteristics*, URI Working Group Internet Draft, July 8, 1994 <<http://www1.ics.uci.edu/pub/ietf/uri/draft-ietf-uri-urc-spec-00.txt>>.

⁷⁴ RFC 1738 del 1994 <<http://www.w3.org/Addressing/rfc1738.txt>>.

⁷⁵ Definiti quali *intermediate resolution services*.

validità costante dei collegamenti ipertestuali.⁷⁶ I sistemi PURL sono distribuiti da agenzie territoriali che curano la manutenzione dei collegamenti tra l'indirizzo odierno della risorsa e il PURL, come l'agenzia PURL di OCLC.⁷⁷ Un PURL presenta la seguente forma:⁷⁸



Per risolvere il problema del mutamento degli URL sono contemplati – accanto al consolidamento e alla diffusione dei PURL – meccanismi automatici di controllo degli indirizzi nei sistemi di catalogazione partecipata delle risorse Web quali CORC;⁷⁹ singole biblioteche che pubblicano pagine Web di orientamento alle risorse Internet usano invece, per la manutenzione dei collegamenti, differenti tipi di validatori (*link checker* o *link tester*), applicativi di carattere commerciale da installare sui *client* o analoghi servizi basati su pagina Web.⁸⁰

ARK e il formato ERC

ARK (Archival Resource Key)⁸¹ è uno schema di identificazione persistente proposto nel marzo 2001 per istituzioni responsabili della conservazione dei documenti digitali. Da ARK derivano diversi formati, tra cui ERC (Electronic Resource Citation), descritto da Kunze (2001). ERC è un formato molto semplice e leggibile dalle macchine e dall'uomo; è costituito di un nucleo minimo di quattro

segue

⁷⁶ Cfr. <<http://purl.org>>; cfr. <<http://www.nla.gov.au/padi/topics/36.html>>.

⁷⁷ Shafer e al. 199?. L'agenzia PURL di OCLC è attiva dal gennaio 1996 e nei primi tre mesi ha risposto a 178.000 richieste di reindirizzamento a partire dai 5.500 PURL della sua base dati.

⁷⁸ L'esempio è tratto da Shafer e al. 199?

⁷⁹ The Cooperative Online Resource Catalog project; cfr. cap. 9.

⁸⁰ Recentemente il W3 Consortium ha reso disponibile alle comunità degli utenti Internet uno strumento gratuito di controllo dei collegamenti presenti nelle pagine Web, il *W3C link checker*. <<http://validator.w3.org/checklink>> c1999-2001. Autore Hugo Haas, versione 2.73 al 1.02.2001.

⁸¹ Cfr. The ARK Persistent Identifier Scheme <<http://www.ckm.ucsf.edu/people/jak/home/ark-01.txt>>; ARK è nato all'interno di un progetto della US National Library of Medicine. Cfr. i documenti del Working Group on Permanence of NLM

elementi, espandibili e qualificabili, e di un'area (erc: support) in cui viene formulata la dichiarazione d'impegno da parte del *provider* nel conservare la risorsa sulla rete. La persistenza di una RER è infatti legata all'autorevolezza del fornitore e alla sua capacità di gestire in modo efficace gli oggetti digitali e i loro identificatori.

L'impegno non corrisponde a un enunciato a due valori (permanente o non permanente); descrive invece «dimensioni variabili di persistenza, ad esempio se un identificatore possa essere nuovamente assegnato, se l'oggetto sarà disponibile durante il tempo di vita del fornitore, e come muterà il contenuto dell'oggetto (p.e., non variabile, soggetto a correzione, soggetto a revisione)».

Esempio:

erc:

who: Lederberg, Joshua

what: Studies of Human Families for Genetic Linkage

when: 1974

where: <http://profiles.nlm.nih.gov/BB/AA/TT/tt.pdf>

erc-support:

who: NIH/NLM/LHNCBC

what: Permanent, Unchanging Content

Note to ops staff: date needs verification.

when: 2001 04 21

where: <http://ark.nlm.nih.gov/yy22948>

URL e URN dovrebbero esser parte di una struttura più generale, l'URI⁸² che identificherebbe «le risorse nel Web: documenti, immagini, file scaricabili, servizi, caselle di posta elettronica, e altre risorse»⁸³ anch'essa in modo permanente, indipendente dalla localizzazione; e tramite stringhe *case-insensitive*, ossia con caratteri digitali indifferentemente in maiuscolo o minuscolo.

Gli URI renderebbero disponibili le risorse sotto una varietà di

Electronic Publications e in particolare <<http://www.nlm.nih.gov/pubs/permanence.pdf>>.

⁸² Uniform Resource Identifier; cfr. Request for comments 2396 *Uniform Resource Identifier (URI): Generic syntax* del 1998 <<http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt>>; cfr. anche *Uniform Resource Identifier (URI): Activity statement* <<http://www.w3.org/Addressing/Activity>>.

⁸³ Dan Connolly, Naming and Addressing: URIS, URLS, ...<<http://www.w3.org/Addressing/>>.

schemi di nome e di metodi di accesso quali HTTP, FTP e posta elettronica. Lo sviluppo di un sistema di identificazione univoca delle risorse di rete è uno degli obiettivi principali della IETF che sta curando la definizione dei requisiti funzionali di un identificativo internazionale delle risorse elettroniche; l'URI è tuttora in corso di definizione.

9. PROGETTI DI SELEZIONE E CATALOGAZIONE DI RER, *SUBJECT GATEWAY*

Strumenti di ricerca

Vari strumenti di ricerca permettono il controllo bibliografico delle RER; si differenziano tra loro per il grado di specializzazione, per il livello di accuratezza delle descrizioni e per il tipo di pubblico a cui si rivolgono. Numerose proposte di classificazione degli strumenti di ricerca Web sono state avanzate da diversi autori, ma l'ambiguità e l'imprecisione della terminologia impiegata crea problemi sia per la didattica che per la ricerca sperimentale. Nicholson (2000) suggerisce una terminologia standardizzata che esprima le differenze tra cinque categorie di strumenti:

1. strumenti basati su indici per soggetto (p.e. Yahoo!, About.com, Looksmart);
2. strumenti di ricerca di argomento specifico (p.e., Internet Public Library, reference);
3. strumenti di ricerca a testo integrale (p.e., Altavista, Excite, Infoseek);
4. strumenti di ricerca per estrazione (p.e., Lycos, Hotbot, Webcrawler);
5. strumenti di metaricerca (p.e., Infind, Dogpile, Metacrawler).

Le categorie 3-5 comprendono gli strumenti di indicizzazione automatica del Web, i cosiddetti motori di ricerca (*search engine*) che raccolgono le pagine Web con l'uso di *robot*; le categorie 1 e 2 includono gli indici di risorse identificate, valutate, selezionate, descritte e organizzate da un'équipe di operatori; questi strumenti sono costituiti da pagine Web lette e raccolte dall'uomo, sottoposte a un controllo di qualità e a processi di elaborazione intellettuale e manuale.¹

¹ L'équipe di lavoro può anche ricevere URL e descrizioni dei siti Web direttamente segnalati dagli autori o dai *Webmaster*.

Vantaggi e svantaggi degli indici per soggetto

Gli indici per soggetto sono strutturati in un albero di categorie e sottocategorie visualizzabile tramite lo scorrimento delle pagine e presentano le seguenti caratteristiche positive:

- a. consentono di trovare informazioni di cui non si supponeva l'esistenza;
- b. presentano record con brevi abstract e il *link* alla risorsa;
- c. forniscono vocabolari per la ricerca alfabetica e strutture gerarchiche senza l'uso dei termini più formali (*broader o narrower terms*) impiegati nei thesauri;
- d. sono di consultazione amichevole e non richiedono istruzione formale, né l'uso di particolari comandi per la ricerca;
- e. offrono il primo, redditizio metodo di accesso a risorse di rete non specializzate;
- f. selezionano RER in base alla qualità e al significato, in relazione agli interessi del pubblico, utilizzando personale esperto;
- g. forniscono un continuo *feedback* durante la ricerca;
- h. sono rivolti a utenti di ogni classe di età.

Gli indici presentano anche diversi svantaggi:

- a. considerano una percentuale piuttosto ridotta di pagine Web;
- b. segnalano e includono nelle categorie i nuovi siti con notevole ritardo rispetto alla loro pubblicazione;
- c. hanno una copertura quantitativa e di ambito disciplinare differente tra loro;
- d. non utilizzano per l'indicizzazione gli standard disponibili, del resto non ancora stabilmente accettati;
- e. applicano differenti sistemi di classificazione che comprendono diverse tipologie di risorse: per formato, tipo di informazioni e destinazione di pubblico;
- f. generano difficoltà di orientamento negli utenti, che non riescono a identificare l'indice per soggetto più utile in una data ricerca;
- g. presentano principalmente siti o pagine Web di più alto livello gerarchico; quindi
- h. non sono utili per la ricerca di una informazione particolare.

Gli indici per soggetto di carattere commerciale:

- hanno di norma da 12 a 20 categorie generali o di primo livello;

- presentano una distribuzione normale² dei record all'interno dei diversi livelli delle categorie;
- hanno due terzi dei record nel quarto e quinto livello della gerarchia;
- tendono a mantenere basso il numero dei livelli e a incrementarlo con la crescita della raccolta.³

Indici di qualità

Gli indici per soggetto utilizzano raramente un vocabolario controllato (p.e., *subject heading list*, thesauri); le tavole di classificazione che facilitano la ricerca (p.e., DDC) sono usate in prevalenza all'interno degli indici di qualità specializzati e selettivi rivolti alla comunità accademica⁴ e solo con le categorie più generali.⁵

Possiamo distinguere diversi servizi:⁶

1. *cataloghi di risorse Internet* (IRC): basi dati di risorse Internet accessibili tramite servizi di rete strutturati o non strutturati (p.e., InterCat, CORC);
2. *information gateway*: termine generico che si riferisce a un vasto

² In statistica, per distribuzione normale s'intende una distribuzione che segue la curva di Gauss.

³ Cfr. Wheatley 2000:137-138, tabella 1 e 2 per la comparazione di sei indici per soggetto. La ricerca mostra che solo un indice possiede un numero elevato di livelli; è Yahoo!, con nove livelli.

⁴ Un documento che analizza gli indici di qualità e alcune problematiche circa la catalogazione delle RER è reperibile sul sito dell'Università di Firenze a cura del Gruppo di lavoro per il trattamento delle risorse Internet coordinato da Nicola Benvenuti: *Subject based information gateway: le biblioteche e l'informazione digitale*. Esso prende in esame CORC, GERHARD, GERMAN Harvest Automated Retrieval and Directory, progetto di *gateway* multilingue in area tedesca, i progetti europei DESIRE e Renardus; cfr. <<http://www.unifi.it/universita/biblioteche/af/sg/sg-doc.htm>>.

⁵ Wheatley 2000 riporta i risultati degli studi di Koch, che indicano una modesta presenza di indici classificati: dodici indici sono basati su DDC, LCSH, US National Library of Medicine, Engineering Information Classification Codes; cfr. anche Vizine-Goetz 1996. Broughton e Lane analizzano l'impiego dei sistemi di classificazione DDC e UDC utilizzabili anche come *switching language* o *crosswalk* tra diversi linguaggi e sistemi, e sostengono l'applicabilità di un sistema a faccette quale Bliss ai *gateway* di risorse di rete; cfr. Broughton e Lane 2000: 145.

⁶ La tipologia dei servizi riprende gli schemi di classificazione proposti nell'ambito dei progetti RDN (Powell 2000) e Renardus. Il settore è in forte evoluzione e la terminologia ancora in via di definizione.

insieme di guide alle risorse Internet (p.e., indici o elenchi di *link*, *virtual reference desk*);

3. *subject gateway*, *subject-based information gateway* (SBIG)⁷: indici o «guide, organizzate per soggetto, per la ricerca di risorse informative (p.e., documenti, collezioni, siti o servizi) in prevalenza accessibili via Internet e le cui più importanti caratteristiche risiedono nella descrizione della risorsa e nella sua classificazione per disciplina».⁸ Questi indici tematici possono essere generali (p.e., Galaxy,⁹ Looksmart,¹⁰ Yahoo!,¹¹ The Whole Internet Catalog¹²), rivolti a particolari comunità (p.e., PAW¹³ per quella dei fisici, Internet Public Library,¹⁴ e Librarians' Index to the Internet¹⁵ per quella dei bibliotecari e dei loro utenti) oppure specializzati in determinati ambiti (p.e., Internet Movie Database per il cinema);¹⁶ esistono infine repertori di indici specializzati (p.e., www Virtual Library,¹⁷ Argus Clearinghouse);¹⁸
4. *quality-controlled subject gateway*: servizi che, a differenza dei precedenti, applicano sistemi espliciti di misura della qualità dell'informazione per selezionare e sviluppare le raccolte, meta-

⁷ Denominate anche *discipline-based information gateway*, *subject tree*, *subject guide*, *subject directory*. Cfr. Koch e al. 1997, Dempsey 2000, Thomas e Shearer 2000.

⁸ <<http://www.renardus.org/gateway/gateway.html>>.

⁹ <<http://www.einet.net/galaxy.html>>.

¹⁰ <<http://www.looksmart.com>>.

¹¹ <<http://www.yahoo.com>> o nella versione italiana <<http://www.yahoo.it>>.

¹² L'indice, pubblicato online nel 1992, non è più disponibile; costituiva la versione aggiornata dell'appendice del popolare manuale di Ed Krol, *The Whole Internet*.

¹³ <<http://physicsweb.org/resources/>>.

¹⁴ <<http://www.ipl.org/>>, sviluppato dall'University del Michigan; oltre alla *directory*, IPL fornisce un importante servizio di reference e di ricerca fattuale, *Ask a question at the IPL reference center*: <<http://www.ipl.org/ref/QUE/>>.

¹⁵ <<http://lii.org>>. L'indice per soggetto, costruito nel 1990, contiene oltre 7.900 risorse Web selezionate per la loro utilità nell'ambito delle biblioteche pubbliche. Da segnalare il bollettino *LII New this week*, diffuso a oltre 9.000 indirizzi in 85 paesi tramite una lista di distribuzione; informa dei siti più importanti che vengono inseriti nella *directory*. Analoghi servizi sono forniti dall'agenzia del Québec Science-presses che cura la manutenzione del *subject gateway* Bibliothèque du cyberexpress <<http://www.sciencepress.qc.ca/repertoires.html>> e pubblica dal gennaio 1997 la rivista elettronica quindicinale «Cyberexpress», con recensioni dei migliori siti nelle diverse discipline.

¹⁶ <<http://us.imdb.com>>.

¹⁷ <<http://vlib.org>>.

¹⁸ <<http://www.clearinghouse.net>>.

dati per descrivere le risorse, sistemi di classificazione e *thesauri* per consentire un *browsing* per soggetto (p.e., SOSIG);

5. *resource discovery broker system*: servizio per la ricerca e il reperimento delle risorse informative selezionate e descritte dai *subject gateway*; può essere specializzato, e basarsi sui *subject gateway* di un'area tematica, o multidisciplinare (p.e., Renardus);
6. *resource discovery network* (RDN): una rete o federazione distribuita di *subject gateway*, ad esempio l'omonimo RDN inglese;
7. *Hub*: un'organizzazione all'interno di una RDN che fornisce la consultabilità di uno o più IRC e *gateway*, nonché vari servizi, tra cui *broker service* e fornitura degli accessi alle risorse.

Questi servizi sono definiti con termini che derivano dal linguaggio delle reti: *gateway* (ingresso, porta dell'informazione), *hub* (pannello di connessione), *bridge* (ponte). È possibile costruire sistemi informativi di carattere nazionale¹⁹ – fondati sul reperimento delle risorse remote e dedicati al mondo dell'istruzione e della ricerca – all'interno dei quali l'utente, utilizzando un'interfaccia personalizzata, potrà compiere una ricerca su differenti basi di dati e usufruire di numerosi servizi a valore aggiunto quali, ad esempio, la fornitura dei documenti. Un sistema informativo di questo tipo consiste di tre elementi:

- a. il portale, punto di accesso e di riferimento per l'utente finale;²⁰
- b. l'infrastruttura (p.e., tecnologie e servizi per garantire l'individuazione, localizzazione, richiesta, ricupero e uso della risorsa);
- c. i fornitori delle risorse informative e dei loro metadati, quali ad esempio le biblioteche e i centri di documentazione.

Il portale può essere definito un «servizio non strutturato di rete che fornisce accesso a uno spettro di servizi eterogenei di rete locali e remoti, strutturati e non strutturati» e insieme un «meccanismo per l'accesso degli utenti finali ai soggiacenti *database* e *dataset*».²¹

¹⁹ Definiti DNER. Kirriemuir 1999 ha compiuto un'analisi per individuare indici di interesse al di fuori della comunità britannica per poterli integrare alla base dati nazionale.

²⁰ Cfr. Calvo 2001: 9-82 per un'analisi dei diversi significati del termine portale, il cui uso risale al 1996; i portali verticali (*vortals*) sono specializzati nelle diverse categorie d'informazione o nelle diverse comunità di utenti.

²¹ Iannella 1999.

Il portale viene valutato positivamente per

la sua diffusione, la capacità di individuare una grande quantità d'informazione con relativa facilità tramite l'impiego di un potente motore di ricerca, l'accesso immediato a *file* a testo integrale e di immagini, e le funzioni accessorie collegate ai portali come le *news*, i *link* ad altri siti rilevanti, l'informazione locale e la capacità di adattare e personalizzare il portale per rispondere ai gusti e alle esigenze dei singoli.²²

Iannella (1999) distingue i differenti portali²³ in:

- a. centrali, punti di accesso trasversali ai servizi di molti fornitori e a altri portali;
- b. basati su una area disciplinare;
- c. locali, insieme specifico di servizi e fornitori locali di informazione;
- d. basati su un medium particolare;
- e. culturali;
- f. con interfaccia evoluta o multimediali.

Il settore è in ampia e rapida evoluzione; i servizi che offrono cataloghi e indici per soggetto di risorse Web definiscono i formati di metadati da utilizzare, la tipologia dell'informazione descrittiva, gli strumenti e le interfacce, gli standard di contenuto e le regole di catalogazione; curano inoltre la manutenzione del catalogo.

Dal 1990 a oggi numerosi progetti di selezione e di catalogazione delle RER sono stati intrapresi negli Stati Uniti – in particolare nell'ambito di OCLC –, in Europa (p.e., Gran Bretagna, Finlandia, Svezia, Danimarca) e in Australia. Le caratteristiche comuni risiedono nell'interoperabilità tra i vari archivi, nella possibilità di esportare i record a altri servizi di rete, e nella valutazione rigorosa dei siti che garantisce una qualità elevata alla base dati. Alcuni progetti impiegano ISBD(ER) ma nella maggior parte adottano formati specifici di metadati, il più diffuso dei quali è Dublin Core; usano quale strumento di accesso un sistema di soggetti o di classi genera-

²² Sarah Thomas, intervento all'International Conference: Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001; cfr. <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/thomas_ita.pdf>.

²³ Cfr. Powell 2000. Iannella 1999 analizza le caratteristiche di un DNER che consenta l'accesso a vari tipi di *subject gateway*, descrive l'architettura del sistema e le problematiche relative alla gestione dei metadati.

li, oppure un OPAC, che rende visibili alcuni campi dei record (p.e., titolo, parole chiave). I progetti di indicizzazione delle risorse Web prevedono una larga cooperazione quale risposta al problema economicamente gravoso della creazione di accessi alle risorse remote.

Cataloghi OCLC di risorse Web

Gli IRC sono i cataloghi delle risorse Internet che alcuni progetti statunitensi hanno prodotto dagli inizi degli anni Novanta.²⁴ La procedura catalografica inizia nel 1991 e precede pertanto storicamente lo sviluppo dei formati di metadati, che inizia nel 1994; si hanno tre progetti OCLC di catalogazione dei documenti Web di impostazione unitaria e di risonanza internazionale: InterCat, NetFirst e CORC. L'iniziativa di InterCat confluisce in CORC assieme a NetFirst, banca dati costituita come repertorio OCLC di risorse Internet da gestire al di fuori dei cataloghi. InterCat è una base dati pubblicamente accessibile, NetFirst è invece un servizio aggiuntivo di OCLC, disponibile a pagamento tramite FirstSearch.

Le due iniziative danno origine a CORC, considerata oggi la maggiore iniziativa di catalogazione di risorse Web, strutturata nel rispetto di AACR2, MARC21, LCSH e DDC. CORC usa anche i nuovi formati descrittivi quali i metadati Dublin Core.

InterCat

Il progetto di OCLC InterCat (*Internet cataloging*)²⁵ si svolge in due fasi:

1. dal 1991 al 1993: *Internet resources project*;
2. dall'ottobre 1994 al giugno 1996: *Building a catalog of Internet resources*.

²⁴ L'appendice E descrive le funzionalità, i criteri di selezione, la struttura organizzativa dei principali *subject gateway* di qualità (p.e., BULB LINK, Renardus, RDN, DESIRE).

²⁵ Il progetto, a cui hanno aderito 231 biblioteche, è stato finanziato dall'U.S. Department of Education e da OCLC; cfr. <<http://lcweb.loc.gov/catdir/ogdl2/intercat.html>>. La base di dati sperimentale, comprensiva di 4.707 notizie (Jul 1997), è stata consultabile fino al luglio 1997 all'indirizzo <<http://purl.org/net/intercat>>; i record sono poi migrati in WorldCat. Questa base dati, che costituisce una prosecuzione di InterCat, aumenta nel 1997 il numero delle RER descritte a 16.000 e, appena due anni dopo, a 92.000; cfr. <<http://www.oclc.org/corc/faq/>>.

1. La prima fase è avviata dall'*Office of Research* di OCLC con l'analisi delle risorse presenti in Internet, la valutazione del loro potenziale impatto sulle operazioni catalografiche di biblioteca,²⁶ e con l'indicizzazione delle risorse di rete. È la prima iniziativa del genere, che si arresta alla definizione delle regole e allo studio di fattibilità per un successivo progetto. Erik Jul ricorda quanto fosse diffusa nel 1991 l'opinione che in Internet non esistesse nulla che fosse degno di essere catalogato²⁷ e che comunque il formato MARC e le AACR2 fossero inadeguati alla loro descrizione. Il progetto iniziale era orientato alla gestione delle RER entro il catalogo, in un'ottica di piena utilizzazione degli standard catalografici. Una ricerca rileva che sulla rete cresce in modo significativo la presenza di documenti digitali con caratteristiche analoghe a quelli cartacei, tradizionalmente selezionati dalle biblioteche.²⁸ OCLC inizia dunque un esperimento di catalogazione di un campione di risorse Internet²⁹ dal quale emerge che MARC e AACR2 risultano adeguate; ritiene auspicabile un metodo per collegare il record alla risorsa³⁰ e promuove la compilazione di manuali per la catalogazione delle risorse *online*.³¹
2. La seconda fase consiste nell'avvio di InterCat e vede i bibliote-

²⁶ Cfr. CORC 1998.

²⁷ Levy 1995b afferma che le risorse Internet sono «scarsamente organizzate, di qualità e stabilità variabili»; Lam 2000 osserva che vari saggi della metà degli anni Novanta richiamano la complessità sconcertante delle RER: ampia varietà dei tipi di materiali, dei contenuti e dei formati dei *file*, instabilità dell'indirizzo, difficoltà di visualizzazione (Flannery 1995, Weihs 1996, Shadle 1997).

²⁸ Dillon e al. 1993.

²⁹ L'esperimento vede all'opera trenta volontari di ogni parte del mondo, con esperienza di catalogazione di *computer file*; ciascuna delle 300 risorse Internet del campione è descritta da tre diversi operatori.

³⁰ Per dare una risposta al problema i membri dello staff insieme alla Library of Congress ideano e propongono il campo USMARC 856, "Electronic location and access", creato prima dell'URL; successivamente è aggiunto il codice di sottocampo \$u per codificare l'URL; cfr. Library of Congress 1997. «Concomitante a InterCat fu l'approvazione dell'uso del campo 856 USMARC da parte della Commissione MARBI 1994 (Machine Readable Bibliographic Information). InterCat ebbe un forte sviluppo grazie alla validazione dei suoi metodi all'interno del mondo MARC. Le biblioteche, per la prima volta, erano ufficialmente in grado di registrare in modo standardizzato la localizzazione remota delle risorse elettroniche all'interno di un record MARC» (Stuart Hunt, International Conference: Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001, cfr. <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/hunt_ita.pdf>).

³¹ Cfr. la guida di Olson 1995.

cari, soprattutto di area anglosassone, impegnati nella individuazione, selezione e catalogazione delle risorse in linea secondo MARC e AACR2. La produzione di record in formato USMARC rappresenta il primo esempio di accesso Web dal catalogo alle risorse Internet, tramite l'interfaccia Web-OPAC e i legami alle risorse attivabili attraverso il campo 856. «Il livello base di accesso in fase di ricerca che ci attendiamo per un libro comune è stato esteso alla collezione delle risorse Internet».³²

Jul ritiene che il record debba «puntare» ai sistemi e agli *host server* che conservano risorse digitali; il ruolo del campo 856 è concepito per questo scopo, pur con i problemi di manutenzione dei *link* non duraturi. L'autore osserva che InterCat ha avuto successo come modello di comunicazione³³ e come occasione per sperimentare regole di catalogazione specifiche. Il progetto ha evidenziato i problemi legati alla produzione dei record: costi elevati, necessità di diminuire i tempi di redazione, reperimento e uso di dati già codificati. InterCat ha proposto soluzioni innovative, quali la creazione automatica di elementi MARC a partire da documenti SGML³⁴ o da informazione bibliografica non in formato MARC. La validità della catalogazione sarebbe stata confermata dal maggiore uso degli OPAC rispetto a altri strumenti di reperimento delle informazioni, quali i motori di ricerca e gli indici per soggetto.

NetFirst

La base di dati di OCLC, aggiornata quotidianamente, contiene record di siti Web selezionati seguendo una politica di sviluppo delle collezioni che enfatizza la qualità, l'autorevolezza e la durabilità

³² Jul 1997 sottolinea il ruolo positivo svolto dal progetto: «Come è dimostrato dai contenuti del catalogo InterCat, le biblioteche hanno selezionato le risorse Internet in base alla garanzia bibliografica (*literary warrant*), alle politiche di sviluppo delle raccolte e alle richieste degli utenti, considerando le risorse Internet nel contesto di una collezione unitaria. È oggi considerato un traguardo ragionevole fornire agli utenti un insieme integrato di strumenti di reperimento delle informazioni che includa le risorse Internet; la comunità commerciale risponde e fornisce accesso Web agli oggetti digitali a partire dall'OPAC, tramite l'uso dei collegamenti previsti nel campo 856 dei record bibliografici».

³³ Il progetto ha usato la lista di distribuzione InterCat Listserv.

³⁴ Standard Generalized Mark-up Language.

della risorsa; i record presentano abstract, LCSH e Dewey. Netfirst è consultabile per mezzo di FirstSearch³⁵ che fornisce accesso a più di 50 basi di dati *on line*, alcune con documenti a testo integrale. NetFirst si caratterizza per la selettività e l'attenta valutazione delle risorse che garantisce l'inclusione di documenti significativi per le biblioteche, e per l'aggiornamento e la completezza delle registrazioni. I record vengono predisposti da uno staff di *editor* e catalogatori di OCLC con sistemi automatizzati per la selezione delle RER e la creazione dei metadati.³⁶

CORC

CORC (*The Cooperative Online Resource Catalog project*)³⁷ è il più ambizioso progetto internazionale di creazione e condivisione di record di RER; suo scopo è di facilitare le operazioni di catalogazione con un nutrito apparato di strumenti: metodi automatici di creazione di metadati, indicizzazione e manutenzione dei *link*, sistemi di *authority control* e di conversione dei formati, possibilità di produrre elenchi di *link* tematici (*pathfinders*), materiali per il *training* e supporto per la catalogazione originale. Stuart Hunt afferma:

La catalogazione MARC al tempo di InterCat sembrava, se non la migliore, almeno una tra le soluzioni preferibili per progredire in quest'ambito. Non dobbiamo dimenticare, però, il contemporaneo apparire di schemi di metadati che si sviluppavano in altre comunità. La Dublin Core Metadata Initiative e le questioni che affrontava (e continua a affrontare) suggerisce un approccio alternativo a un problema che sino a un certo punto sembra, in sostanza, lo stesso: la scoperta delle risorse sul Web. A causa di questo emergere parallelo

³⁵ L'accesso agli oltre 127.000 record di RER è consentito alle biblioteche che stipulano un contratto sulla base di una licenza singola o consortile.

³⁶ I record sono muniti di etichette di campo simili al MARC ma, non essendo registrazioni USMARC vere e proprie, non sono integrabili entro i cataloghi. Questa caratteristica è giustificata da OCLC dalla considerazione che in un ambiente che muta i modelli con estrema rapidità, è bene seguire approcci differenti in modo da poter aver più esperienze che possano delineare le direzioni in cui operare le modifiche ai sistemi.

³⁷ <<http://www.oclc.org/corc/>>. Cfr. Calhoun e Riemer (2001), e per informazioni aggiornate la pagina Web di Ifnet <<http://www.ifnet.it/oclc/approf/corc.htm>>.

di molteplici schemi di metadati e/o comunità che iniziano a manifestare i propri punti di vista e le proprie necessità, si assiste a un evidente spostamento nell'approccio assunto sin dall'inizio da CORC. InterCat ebbe successo nell'obiettivo della cooperazione. Essa si affermò tra le biblioteche in quello che era, in sostanza, lo stesso modello – vigente a partire dai primi anni Settanta – di catalogazione condivisa e partecipata: le biblioteche collaboravano, lavoravano insieme per rendere più facile l'inserimento e la condivisione dei dati nel modo più aperto possibile. [... Con CORC], ancora una volta, il punto era di lavorare sulla catalogazione delle risorse Web, ma fornendo ora alle biblioteche anche uno strumento per semplificare questo metodo. Si sarebbe data minore importanza alla base dati centrale con un formato specifico, quale un archivio di dati bibliografici MARC. Fin dal primo giorno, il CORC Resource Catalog ha supportato anche il formato di metadati Dublin Core e gli utenti, non più limitati al MARC, sono in grado di selezionare i metadati più adatti ai loro bisogni.³⁸

CORC è un servizio e un prodotto di OCLC, divenuto operativo nel luglio 2000 dopo una fase pilota, di fondazione, iniziata nel gennaio 1999. La base dati³⁹ è caratterizzata da un *focus* internazionale e da un uso globale e viene alimentata dai record prodotti dalle biblioteche che hanno aderito all'iniziativa, circa cinquecento da più di venti paesi. CORC è basato su quattro progetti paralleli di OCLC:

1. Kilroy,⁴⁰ raccolta automatica dei dati descrittivi;
2. Scorpion,⁴¹ assegnazione automatica di una notazione Dewey;
3. PURL,⁴² uso di un indirizzo duraturo della risorsa;
4. MANTIS,⁴³ sistema di accesso, autenticazione e permessi per la catalogazione partecipata basata sul Web.

CORC ha una struttura che consente la catalogazione abbreviata delle risorse di rete nel formato Dublin Core; la procedura crea automaticamente i metadati che il bibliotecario può modificare; per-

³⁸ Stuart Hunt, International Conference: Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001; cfr. <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/hunt_ita.pdf>.

³⁹ Suzanne Pilsk, in un messaggio alla lista CORC-L del 14 febbraio 2001, comunica che i record sono oltre 420.000 e i pathfinder 600.

⁴⁰ <<http://purl.oclc.org/kilroy>>.

⁴¹ <<http://purl.oclc.org/scorpion/>>.

⁴² <<http://purl.org>>.

⁴³ <<http://orc.rsch.oclc.org>>.

mette infatti di «lanciare» una catalogazione automatica, minima e provvisoria del sito Web nei formati MARC e Dublin Core e di correggerla con l'uso delle due modalità di inserimento e di *editing* dei dati: campi separati o casella di testo. CORC è l'estensione di Inter-Cat e NetFirst, e insieme uno strumento più versatile, in quanto:

- integra il MARC con Dublin Core;
- consente di visualizzare e esportare record in HTML e XML-RDF⁴⁴ all'interno di altri sistemi.

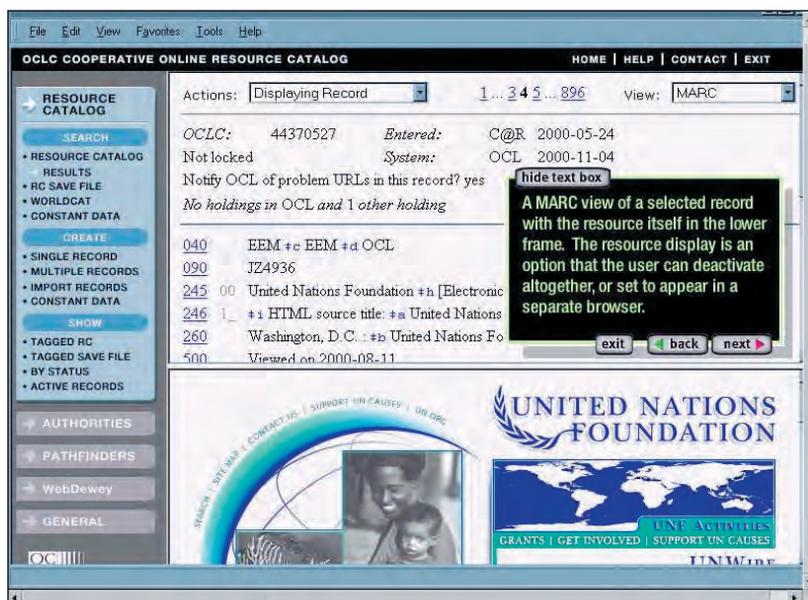


Figura: Alcune guide a CORC sono disponibili sul sito OCLC. Un'immagine di *CORC: an interactive demonstration*, <<http://www.oclc.org/corc/learning/demo>>

CORC traspone in Internet il modello applicato a WorldCat, l'*Online Union Catalog* di OCLC; prevede la generazione dinamica di pagine Web (*pathfinders*), molto richieste dalle biblioteche per il servizio di informazione. Altre quattro basi di dati sono interrogabili:

⁴⁴ Resource Description Framework; cfr. il cap. 10.

WorldCat, il database dei *pathfinders*, l'*authority file* e la versione ipertestuale della DDC (WebDewey). La lista di distribuzione CORC-L e una pagina Web dedicata⁴⁵ assicurano la comunicazione tra i catalogatori.

CATRIONA

CATRIONA (*Cataloguing and Retrieval of Information Over Networks Applications*) è un progetto sviluppato dal British Library Research and Development Department all'interno del programma e-Lib, tra l'agosto 1994 e il gennaio 1995. Si tratta di uno studio di fattibilità per analizzare i requisiti delle procedure di catalogazione, classificazione e reperimento delle RER integrate agli OPAC esistenti.⁴⁶

CATRIONA si contrappone a InterCat e NetFirst: la filosofia di OCLC è la creazione di un grande catalogo unico che descriva i documenti disponibili in Internet, quella di CATRIONA è poggiare sui piccoli cataloghi locali delle RER, curati da singoli sistemi bibliotecari che adottano MARC e AACR2, per creare una piattaforma unica, interrogabile tramite il protocollo Z39.50 e *client* opportunamente predisposti. Lo studio di fattibilità indica che lo sviluppo di un sistema basato su un simile modello è percorribile.

CATRIONA ha messo in evidenza per le RER gli stessi problemi individuati nelle prime esperienze di OCLC: la presenza di versioni contemporanee dello stesso contenuto con aggiornamenti talvolta molto diversi e l'instabilità dell'URL; il progetto usa pertanto identificatori quali EIO⁴⁷ e dedica attenzione all'uso degli URN nei record. CATRIONA dimostra che la descrizione distribuita delle RER è una via praticabile. Un catalogo centralizzato, di costosa e difficile manutenzione, consente numerose funzionalità e presenta vantaggi nel controllo dell'uniformità dei record, mentre la creazione di un'interfaccia di interrogazione dei cataloghi esistenti tramite i protocolli di comunicazione ha vantaggi nel mantenimento di sistemi indipendenti, nella personalizzazione della ricerca e nella scelta delle

⁴⁵ <<http://www.sil.si.edu/staff/CORC-User-Group/>>.

⁴⁶ CATRIONA II: The Creation and Management of University Electronic Resources, <<http://wp269.lib.strath.ac.uk:5050/Cat2/index.html>> (1997-1999) è un progetto scozzese, circoscritto alle sole REL, che si occupa solo degli aspetti gestionali.

⁴⁷ Electronic Information Object.

basi dati da interrogare. L'obiettivo è perseguibile qualora sia garantita l'interoperabilità dei sistemi e l'adozione di un nucleo comune di dati descrittivi e di regole condivise.

La maggior parte degli indici di soggetto delle risorse Web attualmente disponibili in rete non usa standard catalografici, né il formato MARC usato negli IRC, bensì i metadati; le istituzioni dovrebbero garantire l'interoperabilità tra i formati esistenti e i nuovi formati in corso di perfezionamento.

Gli indici utilizzano sistemi di classificazione per aree di soggetto espresse da etichette con stringhe alfabetiche; la classificazione è semplice, scarsamente approfondita, come conseguenza della scelta di favorire la facilità di interrogazione. I navigatori di Internet, che hanno premiato repertori quali Yahoo!, preferiscono infatti una presentazione delle risorse Web tramite categorie informali che si possano scorrere facilmente;⁴⁸ di conseguenza alcuni indici di qualità hanno abbandonato i complessi sistemi simbolici o numerici di difficile interpretazione, adottando un vocabolario succinto, modificabile facilmente.

I sistemi di descrizione sviluppati dalle biblioteche impiegano personale con esperienza di indicizzazione dei materiali. Gli indici di carattere commerciale hanno sinora utilizzato esperti e adesso preferiscono adottare due metodi differenti:

- a) automatizzare l'indicizzazione dei siti con un *software* dedicato, operazione dal prevedibile risultato negativo, motivata da ragioni di risparmio;
- b) delegare l'indicizzazione al creatore del sito nel momento in cui propone l'inserimento della sua descrizione nell'indice. Alcune iniziative di carattere non commerciale come Open Directory Project⁴⁹ non credono nell'indicizzazione automatica e incoraggiano gli utenti Internet a collaborare nella selezione e descrizione dei siti e a curare ciascuno con un proprio apporto la manutenzione dei diversi rami dell'albero del sapere.

⁴⁸ Wheatley 2000.

⁴⁹ <<http://www.dmoz.org>>. Nel luglio 1999 Open Directory indicizza 750.000 siti Web, ha 13.000 collaboratori (Wheatley 2000: 230), al 16 dicembre 2001 raggiunge la cifra di 3.062.999 siti, 43.191 collaboratori e 443.421 categorie.

10. I METADATI

I metadati sono strutture descrittive della forma e del contenuto delle RER, sviluppate dalla metà degli anni Novanta; loro scopo è migliorare il reperimento delle risorse e consentirne l'elaborazione, la gestione e il controllo. Possono essere inseriti nell'intestazione del *file* tramite diversi insiemi di etichette (o *metatag*) e campi di codifica che esplicitano le proprietà dei documenti; in prospettiva saranno presumibilmente il risultato di contributi incrementali da parte di diversi soggetti quali l'autore, l'editore, le biblioteche, gli uffici responsabili del copyright, secondo un modello in corso di definizione ipotizzato dall'IFLA. I metadati possono essere assimilati ai record bibliografici, ai formati di scambio (p.e., UNIMARC) e alle citazioni; sono tuttavia altra cosa, come ricorda Michael Gorman;¹ sono infatti forme di codifica semplificate rispetto ai record, attualmente impiegate dalle diverse comunità di Internet: bibliotecari, archivisti, editori, creatori di pagine Web, documentalisti, museologi.

Origine dei metadati

Il termine *metadata* ha una lunga storia che precede di molti anni la nascita del Web: è coniato da Jack E. Myers nella seconda metà degli anni Sessanta,² dapprima senza attribuirgli un particolare si-

¹ Cfr. Gorman 1999, 2000a, 2000b; Bicentennial Conference 2001.

² La notizia è confermata da Miller 1996, Howe 1993, Dillon 2000. Secondo Hodgson 1998 il concetto fu introdotto da Jack E. Myers e S.K. Chooljian (cfr. *The free online dictionary of computing* <<http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/index.html>>). «Nella prima parte dell'estate del 1969 [...] dopo aver definito l'architettura di ciò che fu più tardi chiamato il metamodulo, Jack E. Myers conia una nuova parola: *metadata*, usandola per la prima volta nel 1973 nella stampa della *brochure* di un prodotto» con l'intenzione di colpire l'attenzione e essere memorizzata (<<http://www.metadata.com/word.htm>>). Myers conduce alcune ricerche dalle quali risulta che il termine *metadata* o *meta data* è nuovo. Nel 1986 *metadata* è registrato negli Stati Uniti come marchio di fabbrica da Metadata Company, di cui Myers è presidente (<<http://www.metadata.com>>). L'uso del termine negli Stati Uniti da parte del Federal Geographic Data Committee ha provocato un contenzioso con la società, di cui abbiamo testimonianza in <http://www.fgdc.gov/metadata/meta_trademark.html> La Metadata Company è «una società

Definizioni di metadati

Sono state avanzate numerose definizioni dei termini «metadati» o «metainformazioni». La Task Force on Metadata riporta un elenco di 27 significati.³

- * In un'accezione generica i termini significano «dati relativi a dati», informazioni secondarie (sotto forma di record, quindi informazioni strutturalmente organizzate)⁴ che descrivono informazioni primarie: documenti o oggetti.
- * DESIRE li definisce come «dati associati a oggetti che esentano il potenziale fruitore dal dover disporre preventivamente di una conoscenza completa dell'esistenza o delle caratteristiche degli oggetti».⁵
- * In un'accezione più specifica, i metadati sono «informazione comprensibile dalla macchina relativa a risorse Web o altri oggetti».⁶
- * EU-NSF Working Group on Metadata li definisce in un'accezione più ristretta quali strumenti per identificare, descrivere, localizzare e gestire una risorsa Web;⁷ sono «dati creati per fornire informazioni sulle risorse elettroniche»⁸ che aiutano nella scoperta, «identificazione, descrizione e localizzazione di una risorsa in rete».⁹

gnificato, poi a indicare le applicazioni dei concetti di metamodello. Il termine *meta-data* o *meta data* sta per

dati che caratterizzano altri dati in un modo referenziale, dati intorno a dati. In modo simile, parole intorno a parole. Nell'elaborazione dati, sono gli elementi di definizione che forniscono informazione o documentazione su altri dati gestiti all'interno di una applicazione o di un ambiente. Ad esempio, [...] elementi o attributi dei dati (nome, dimensioni, tipo, etc.), dati relativi ai record o alle strutture dei dati

che si è formata per sviluppare prodotti basati sui concetti di metamodello di descrizione degli insiemi di dati» (Hodgson 1998).

³ ALCTS (2000c): Appendice II, *Definitions submitted with sources*.

⁴ Questa caratteristica è stata sottolineata da vari autori, tra cui Iannella 1998.

⁵ DESIRE 1998a.

⁶ Berners-Lee 1997.

⁷ Cfr. Baker e Lynch 1998.

⁸ Lupovici 1999: 321.

⁹ Hudgins, Agnew e Brown 1999: 1.

(lunghezza, campi, colonne, etc.) e dati relativi ai dati (dove sono localizzati, come sono associati, loro proprietà, etc.). I metadati possono includere informazione descrittiva sul contesto, la qualità e la condizione, o le caratteristiche dei dati.¹⁰

Il neologismo¹¹ viene usato all'interno delle comunità scientifiche per descrivere le raccolte di dati, ossia le serie di rilevamenti o *dataset* (p.e., le registrazioni meteorologiche o geofisiche di una campagna di ricerche, o i dati medici di un paziente)¹² e viene adottato nel giugno 1994 dalla comunità geofisica per i dati geospaziali: nomi, disponibilità, rilevanza per usi determinati, metodo di accesso, modalità di trasferimento.¹³

I metadati sono sviluppati da diverse comunità di utilizzatori;¹⁴ i primi formati sono: TEI (1994) e Dublin Core (1995).

«Nel giardino dei metadati sbocciano realmente mille fiori»:¹⁵ lo sviluppo dei metadati in una ricca pluralità di formati adottati dalle varie comunità è così reso in metafora da Priscilla Caplan. Vi sono varietà di consuetudini descrittive utilizzate da differenti comunità di specialisti; approcci diversi da quelli usati in biblioteca, che si intersecano, si affiancano, si propongono come soluzioni alternative al formato MARC. Questa proliferazione dei formati che caratterizza il «volatile mondo dei metadati»¹⁶ potrebbe costituire un limite allo scambio delle registrazioni e all'interrogazione contemporanea dei differenti sistemi informativi qualora non fosse garantita l'adozione

¹⁰ <<http://www.metadata.com/word.htm>>.

¹¹ Sul Web l'uso di *metadata* si diffonde dal 1997, quando le pagine che contengono il termine sono oltre 10.000; nel 1999 superano le 100.000 (da una ricerca con Alta Vista).

¹² Per un esempio di *data set* e relativo *data set name* cfr. <<http://www.ogs.trieste.it/pnra/cover.html>>.

¹³ Dillon 2000.

¹⁴ Baker 1999 si riferisce alla proliferazione dei formati dal 1995 a oggi con l'espressione *metadata movement*.

¹⁵ Caplan 2000.

¹⁶ Hudgins, Agnew e Brown 1999: 2. Gli autori descrivono cinque formati basati su SGML e XML (EAD, TEI, CIMI DTD, EBIND DTD, ETD-ML), due basati su XML (MCF, CDF), quattro metadati relativi all'identificazione e all'accesso alle risorse digitali (Dublin Core, GILS, CSDGM, USMARC), tre sui diritti della risorsa e sulla sua identificazione (DOI, BICI-SICI, PICS) e due metadati per particolari mezzi di comunicazione (MPEG-4 e 7, IMS).

Metadati: cronologia

1994	TEI < http://www.uic.edu/orgs/tei >
1994	CSDGM ¹⁷ < http://www.fgdc.gov/ >
1994	GILS ¹⁸ < http://www.gils.net/ >
1995	Dublin Core (DC) < http://purl.oclc.org/metadata/dublin_core/ >
1996	EBIND DTD ¹⁹ < http://sunsite.berkeley.EDU/Ebind/ >
1997	MCF ²⁰ < http://www.w3.org/TR/NOTE-MCF-XML/ >
1997	DOI < http://www.doi.org >
1998	EAD ²¹ < http://lcweb.loc.gov/ead/ >
1998	MPEG-4 e 7 ²² < http://www.cselst.stet.it/mpeg/standards/mpeg-4/mpeg-4.htm >
1998	CDF ²³ < http://www.w3.org/TR/NOTE-CDFsubmit.html >
1998	IMS ²⁴ < http://www.imsproject.org/aboutims.html >

di standard, di protocolli di comunicazione condivisi e di un nucleo comune di campi descrittivi delle risorse.

Dove abitano i metadati

I metadati possono essere collegati alle ER in quattro modalità distinte:²⁵

1. *metadati interni alla risorsa*. Possono essere incastonati dallo stesso autore nella risorsa, ossia collocati all'interno del documento elettronico che descrivono, di solito nella sua parte iniziale, definita intestazione²⁶ (*head* o *header*);²⁷ esempi di questa ti-

¹⁷ Content Standards for Digital Geospatial Metadata.

¹⁸ Government Information Locator Service.

¹⁹ Electronic Binding Document Type Definition.

²⁰ Meta Content Framework.

²¹ Encoding Archival Description.

²² Moving Picture Experts Group.

²³ Channel Definition Format.

²⁴ Instructional Management System.

²⁵ Cfr. Lupovici 1999.

²⁶ Jul afferma che l'intestazione di un testo elettronico è assimilabile a un record, e che svolge il ruolo di CIP, Cataloguing in Publication, per le RER (Jul 1997).

²⁷ Con l'uso dei *browser* i metadati in linguaggio HTML sono accessibili solo

pologia di metadati sono intestazioni TEI e Dublin Core in un *file* HTML o XML;

2. *metadati esterni alla risorsa*. Sono ubicati in una base dati dedicata e utilizzati in modo separato, come nel caso dei cataloghi di risorse Internet, che possono essere formati da record prodotti con il ricorso a standard di descrizione (p.e., ISBD) e con regole che definiscono gli elementi e le fonti del record. L'attività di creazione dei metadati è, in questo caso, indipendente dalla creazione della risorsa. MARC codifica e formalizza queste registrazioni ai fini del loro scambio (importazione o esportazione) tra differenti sistemi di gestione dei cataloghi e a volte è considerato come un metadato applicabile alle risorse elettroniche. MARC21 e UNIMARC²⁸ adottano il campo 856 per indicare la localizzazione della risorsa, le caratteristiche tecniche e le modalità di accesso, e consentono il collegamento diretto alla RER. Esempi di questa tipologia di metadati sono i record MARC dei progetti InterCat, CORC e dell'*Electronic resources directory* di Monash;²⁹
3. *metadati esterni alla risorsa e forniti con essa* in risposta a una domanda di informazione. È il caso dei metadati che vengono aggiornati e gestiti in modalità di database e tradotti in HTML al momento della richiesta della pagina Web da parte dell'utente;³⁰
4. *metadati inglobati in luogo della risorsa*, ad esempio EAD che è stato sviluppato per codificare e strutturare gli strumenti di ricerca di raccolte archivistiche e museali, inventari e cataloghi di documenti manoscritti; presenta dodici livelli gerarchici all'interno dei quali i metadati sostituiscono la risorsa.

tramite l'opzione di lettura del codice sorgente, o particolari accorgimenti ideati dal creatore della pagina.

²⁸ Il tema è trattato al cap. 7.

²⁹ Creato nel 1996 dalla Australia's International University; cfr. Steele 1998.

³⁰ Una tendenza attuale è la produzione e gestione di metadati DC delle pagine Web sotto forma di un database separato sul quale risulta più economico svolgere la manutenzione e l'aggiornamento, come nel caso delle pagine di "eLib: Electronic Libraries Programme"; cfr. il sito UKOLN <<http://www.bath.ac.uk/>>. Dal dicembre 1998 le pagine del progetto contengono metadati incorporati in formato DC che sono in realtà record di un database ROADS; essi sono convertiti automaticamente in una rappresentazione XML di RDF al momento della richiesta delle pagine in rete (*on the fly*). Una *server side include (SSI) directive* esegue una chiamata a uno *script Perl* e inserisce il risultato dello *script* (i metadati XML/RDF) nell'intestazione del documento HTML. Il *software* ROADS è stato sviluppato per gestire basi dati di risorse Internet; cfr. <<http://www.ilt.bris.ac.uk/roads/>> e la sezione *Cataloguing guidelines* a <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/roads/cataloguing/>>.

Le quattro modalità possono essere ricondotte nelle due più ampie esemplificate in tabella:

Inclusione dei metadati all'interno del documento	Record di metadati separati dal documento
SGML	Modello IAFA (Standard IETF IIR WG) ³¹
Intestazione TEI	Dublin Core (Warwick framework)
Intestazione HTML (METAtag, LINKtag)	Record MARC (USMARC, UNIMARC, UKMARC, ...)
Intestazione semantica entro HTML	RFC 1807 ³² (esperienze Stanford, Cornell)
Intestazione RFC 822	FGDC ³³ (Geospatial Reference Data)
Bibtex	GILS (USA Government)
URI, URC, etc.	SOIF (Harvest) ³⁴
	Protocollo LDAP ³⁵

Modalità di creazione dei metadati e scelta del formato

I metadati possono essere generati:

- a. automaticamente, seguendo gli algoritmi di un *software*;
- b. tramite l'analisi intellettuale umana;
- c. per una combinazione dei due processi.

La scelta di un formato di metadati tiene conto di alcuni fattori:

- semplicità vs complessità di descrizione;
- scopo;
- progetti all'interno dei quali avverrà la loro creazione;

³¹ *Internet Anonymous FTP Archive* (IAFA) nasce in seno a IETF, Internet Engineering Task Force.

³² Cfr. RFC 1807 a <<http://web.mit.edu/rfc/rfc1807.txt>>.

³³ Federal Geographic Data Committee.

³⁴ Summary Object Interchange Format; cfr. *Review of SOIF* a <<http://www.roads.lut.ac.uk/RADAR/soif-review.html>>.

³⁵ Lightweight Directory Access Protocol. LDAP è documentato in RFC 1777; cfr. LDAP Extension (Ldapext) <<http://www.ietf.org/html.charters/ldapext-charter.html>>.

- personale che sarà responsabile della loro produzione; il creatore può essere l'autore della risorsa, l'editore o chi la pubblica su Web, un catalogatore, un'agenzia specializzata.

Caratteristiche dei metadati: le tre categorie di DESIRE

I formati di metadati possono essere raggruppati in tre gruppi sulla base delle caratteristiche dei record. La distinzione, proposta nel progetto DESIRE³⁶ è la seguente:

Primo gruppo

La categoria comprende dati relativamente non strutturati, in genere estratti automaticamente dalle risorse; possono essere inseriti nelle pagine Web dai loro autori e successivamente raccolti e indicizzati per la ricerca da parte dei *search engine*. I dati hanno una scarsa semantica esplicita e in genere non permettono la ricerca per campo; sono ragionevolmente validi per ricerche di documenti noti, ma a causa della genericità dei termini e delle *keyword* riescono meno bene in attività di scoperta di risorse ignote. I motori basati su questo tipo di metadati sono limitati nella funzionalità di ricerca. I dati non presentano spesso un dettaglio sufficiente che permetta di comprendere la rilevanza della risorsa prima di accedervi; inoltre i motori di ricerca non sono selettivi riguardo alle risorse che indicizzano e mirano a essere comprensivi all'interno del loro target, che può essere globale o specifico.

Secondo gruppo

I dati sono strutturati per consentire la ricerca per campi; contengono una descrizione dettagliata, che consente di valutare l'utilità della risorsa. I record sono in genere redatti manualmente; le descrizioni tendono a riferirsi a oggetti discreti e non catturano relazioni multiple fra gli oggetti. Si tratta di metadati poco dinamici, flessibili qualora siano inseriti in una struttura relazionale; possono comprendere una varietà di attributi descrittivi o di altro tipo, soprattutto

³⁶ Rielaborazione della tabella tratta dal documento di Lorcan Dempsey e Rachel Heery *Specification for resource description methods. Part 1, A review of metadata: a survey of current resource description formats* nell'ambito del Progetto DESIRE del 19 marzo 1997; cfr. DESIRE 1998.

	Formati del record	Caratteristiche del record
Primo gruppo	Lycos Altavista Yahoo	Formati semplici Formati proprietari Indicizzazione del testo integrale
Secondo Gruppo	Dublin Core Modelli IAFA RFC 1807 SOIF LDIF	Formati strutturati Standard emergenti Strutture dei campi
Terzo gruppo	ICPSR CIMI EAD TEI MARC	Formati ricchi Standard internazionali Etichettature di campo elaborate

se si basano su modelli (*template*) per il trattamento di risorse di genere differente.³⁷ A volte le descrizioni sono prima estratte automaticamente e poi corrette manualmente (p.e., in CORC). Sono create per essere gestite direttamente in un servizio di indice o raccolte in *data provider* di maggiore copertura.³⁸ Spesso i servizi sono orientati alla selezione dei materiali, adottando criteri espliciti o impliciti; la loro realizzazione è talmente onerosa da rendere preferite le descrizioni prodotte dagli autori o dagli editori, nonché le tecniche per l'estrazione automatica dei dati.

Terzo gruppo

Comprende formati descrittivi più strutturati e dettagliati che rivestono un ruolo anche nella documentazione di oggetti e, molto spesso, di collezioni di oggetti (p.e., metadati di conservazione); sono generalmente associati alle attività di studio e ricerca, richiedono conoscenze e requisiti specialistici per la creazione e il mantenimento dei dati.³⁹

³⁷ Cfr. ad esempio IAFA, che definisce quattordici tipi di modelli con propri attributi: Siteinfo, Larchive, Mirror, User, Organization, Service, Document, Image, Software, Mailarchive, Usenet, Sound, Video, FAQ.

³⁸ Fra i servizi di quest'area ricordiamo NetFirst, CORC e i *subject gateway* di e-Lib, che utilizzano per le RER sia un formato interno che i *template* IAFA.

³⁹ Alcuni esempi di metadati del terzo gruppo sono: l'iniziativa di un diziona-

Un esempio di tecnica di estrazione automatica: Essence

Il programma Essence è una componente del *software Harvest*.⁴⁰ L'idea alla base di *Harvest*, tuttora il nocciolo della filosofia di OAI,⁴¹ si fonda su un'architettura che divide le funzioni di un sistema di ricerca centralizzato in sottosistemi separati. Il progetto *Harvest* definisce formati e protocolli per la comunicazione tra questi sottosistemi. La raccolta dati in OAI⁴² avviene con un modello di tipo distribuito fondato sull'architettura *Harvest*, un meccanismo di scambio tra *gatherer e broker*.⁴³ OAI adotta un set minimo di etichette Dublin Core per lo scambio dei metadati. *Data provider* e *service provider* sono le due componenti nello scambio di metadati, tipiche della filosofia di OAI.⁴⁴

Le tre categorie sono esemplificative delle differenze tra i formati; con implementazioni diverse, i formati possono ricadere in altre categorie: ad esempio le descrizioni di oggetti in GILS e CIMI potranno appartenere al gruppo intermedio.

Si possono notare alcune tendenze, specialmente intorno ai confini dei tre gruppi. I metadati prodotti dagli autori o dal sito acquisiranno probabilmente maggiore importanza e potranno essere raccolti dai motori di ricerca, che assumeranno alcune caratteristiche del gruppo di mezzo. Allo stesso tempo, le comunità che utilizzano i più ricchi formati di documentazione saranno interessate a mettere a disposizione l'informazione sulle proprie risorse, in un processo che consenta l'esportazione in altri sistemi dei record funzionali al-

rio SGML per descrivere insiemi di dati nelle scienze sociali dell'Inter-University Consortium for Political and Social Research, la Encoding Archive Description, Content Standards for Digital Geospatial Metadata e Computer Interchange of Museum Information.

⁴⁰ Il programma è nato da un progetto sulla ricerca distribuita condotto nel 1996 da Michael Schwartz, dell'Università del Colorado.

⁴¹ Open Archive Initiative. Nasce nell'ottobre 1999; è supportata da Digital Library Federation, Coalition for Networked Information e National Science Foundation.

⁴² De Robbio 2001c.

⁴³ L'approccio, noto come *metadata harvesting*, mette in relazione i due settori distinti tramite un colloquio di scambio di informazioni: da una parte i *server* con i metadati, dall'altra i servizi che raccolgono i dati esposti dai *data provider* e li organizzano in servizi per le comunità scientifiche.

⁴⁴ De Robbio 2001b: 66.

le attività di scoperta. I metadati classificati ora nel secondo gruppo aumenterebbero d'importanza.

Funzioni dei metadati

Affermare che le funzioni dei metadati risiedano in un migliore reperimento di informazione rilevante, utile e pubblicamente disponibile è vero solo astrattamente, poiché i metadati mostrano di non poter essere a tutt'oggi un efficace strumento di controllo delle RER in quanto sono:

- a. sprovvisti di standardizzazione nella formulazione dei contenuti;
- b. limitatamente diffusi;
- c. scarsamente e diversamente utilizzati dai motori di ricerca.

Dei formati di metadati non si può in alcun modo prevedere né evoluzione, né grado di utilizzo, e sono state espresse valutazioni pessimistiche; potrebbe aumentare il divario tra l'informazione organizzata e quella liberamente fruibile sulla rete:

Presumibilmente tali sistemi verranno adottati, anche in maniera obbligatoria, negli ambienti accademici e nelle strutture pubbliche o private che svolgono attività di conservazione e ricerca (biblioteche, archivi, musei), nei *network* proprietari, dovunque ci siano operatori da impegnare e notevoli finanziamenti. Nel mondo libero di Internet [...] sembra difficile che i vari creatori di contenuti Web trovino tempo e spazio, nella loro esplosione creativa, per catalogare tutti i loro effimeri prodotti riempiendo un congruo numero di campi di un editor per la costruzione di metadati. Il Web libero, effimero e in larga misura gratuito tenderà probabilmente a differenziarsi sempre più dai servizi professionali che offriranno, a pagamento, un'informazione organizzata, correttamente veicolata tramite sistemi avanzati di ricerca. Sarà l'utente a scegliere tra le diverse offerte e soluzioni e a decidere, in base alle sue esigenze se affidarsi a una struttura che agevoli la sua ricerca o se procedere a caso, come il lettore di una volta, che anziché consultare il catalogo preferiva cercare direttamente negli scaffali e proprio in questo modo, incredibilmente, faceva le scoperte più interessanti, ritrovando notizie e percependo stimoli che nessun catalogo avrebbe mai potuto comunicargli (Mura 2001: 41).

I metadati «non sono riferibili soltanto alla semplice descrizione di un oggetto» e evolvono dinamicamente sino a assumere

all'interno di piattaforme comuni differenti connotazioni a seconda del ruolo al quale essi sono preposti o in relazione alle funzioni che svolgono. I metadati sono qualcosa di mobile nel tempo e nello spazio, essi infatti continuano ad accrescersi entro il sistema entro cui dimorano, durante il ciclo di vita dell'oggetto informativo con il quale si relazionano. I metadati, intesi in senso moderno, non possono essere considerati come "definitivi", in quanto una volta creati non rimangono statici, ma vengono modificati nel corso del tempo e qualche volta possono anche essere disposti in punti differenti lungo l'arco della vita di una risorsa (De Robbio 2001a).

I metadati descrivono il contenuto delle RER e controllano gli aspetti della loro trasmissione e gestione sul Web, quali la traduzione della descrizione nella lingua del ricercatore, la possibilità di restringere l'accesso tramite il controllo dei diritti e delle autorizzazioni, la proprietà intellettuale, la provenienza, la conservazione e le funzioni amministrative; la flessibilità degli standard SGML e XML⁴⁵ permette di registrare qualsiasi informazione relativa all'oggetto digitale.⁴⁶

I metadati sono classificati a seconda delle differenti funzionalità in due grandi categorie:

1. metadati descrittivi;
2. metadati tecnici (gestionali-amministrativi).⁴⁷

⁴⁵ eXtensible Markup Language <<http://www.w3.org/XML/>>; cfr. XML in 10 punti <<http://www.w3.org/XML/1999/XML-in-10-points>>; per un'introduzione a XML cfr. Granata 2000.

⁴⁶ Per un approfondimento cfr. <<http://www.ifla.org/II/metadata.htm>>, <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/>>, <<http://members.it.tripod.de/diglib/meta.html>>, l'ultimo a cura di Enrico Seta, Roberto Dallari e Gloria Cirocchi.

⁴⁷ Giovanni Bergamin sostiene che i metadati descrittivi (p.e., Dublin Core) sono maggiormente utilizzati. «Gli *altri* metadati – quelli necessari alla *gestione* della risorsa – sono di solito trattati come parenti poveri» (intervento all'International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001). Bergamin presenta la classificazione dei metadati proposta nel progetto europeo TEL e il modello OAS; esiste una stretta associazione tra metadati e documento informatico; in quanto rappresentazione informatica di atti, fatti o dati sotto forma di una sequenza di *bit*, esso è «strutturalmente dipendente dai metadati» che a loro volta rappresentano il documento e permettono che si trasformi in risorsa.

Il Gruppo di studio dell'ICCU sugli standard e le applicazioni di metadati ai beni culturali ha proposto una tipologia più analitica secondo la quale il metadato appartiene alla categoria

1. descrittiva, se facilita il reperimento e l'identificazione della risorsa;
2. funzionale, se supporta la gestione della risorsa all'interno della raccolta;
3. strutturale, se ha lo scopo di collegare i componenti di oggetti informativi complessi.⁴⁸

Baca (1998a) propone una tassonomia ancora più articolata, la cui complessità è dovuta a vari fattori, tra cui la dinamicità di alcuni formati, la nascita di gruppi di formati con funzioni differenti, etc.:

1. amministrativi gestionali (acquisizione, diritti e loro cessione, reperibilità, controllo);⁴⁹
2. descrittivi (indicizzazione e catalogazione);
3. relativi alla conservazione (condizione fisica della risorsa, operazioni di conservazione, ripristino e migrazione dei dati);
4. tecnici (*hw/sw*, tecniche di digitalizzazione, compressione, autenticazione e sicurezza);
5. di utilizzo (tracciato dell'uso della risorsa e gestione dei profili utente, riuso della ER, esistenza di una pluralità di versioni).

I metadati dovranno essere espressi tramite linguaggi, con regole sintattiche e semantiche: allo stato attuale le tecnologie disponibili sono RDF⁵⁰ e XML quali modelli e linguaggi per formulare e trasmettere le descrizioni delle risorse.

RDF, XML e metadati

RDF è un modello per il trattamento dei metadati e un'ipotesi di soluzione individuata nel 1997 dal W3 Consortium al problema

⁴⁸ ICCU 2001.

⁴⁹ Indicati con l'acronimo MAG.

⁵⁰ Resource Description Framework <<http://www.w3.org/RDF/>> è descritto nel documento W3C Recommendation, 22 February 1999, *Resource description framework (RDF) model and syntax specification* a <<http://www.w3.org/TR/1999/REC-rdf-syntax-19990222/>>. Una traduzione in italiano, a cura del CNR, è disponibile a <<http://www.xml.it/RDF/REC-rdf-syntax-19990222-it.html>>.

Metadati di qualità

La qualità costituisce uno dei problemi principali del Web. William Arms, Thomas Baron e Tibor Simko propongono l'uso di metadati per la certificazione della qualità dei documenti del CERN Document Server di Ginevra. La struttura prevede diversi livelli di certificazione e viene formulata secondo lo schema OAI:

```
<oai-quality>
  <category>                (tipo di validazione: interno o esterno)
    internal
  </category>
  <process>                 (tipo di processo di validazione)
    peer review
  </process>
  <organization>          (istituzione che fornisce la validazione)
    CERN
  </organization>
  <policies>               (politica generale del sistema di validazione)
    http://www.cern.ch/policies/review.html
  </policies>
</oai-quality>
```

della loro rappresentazione; suo scopo è realizzare un meccanismo per la descrizione di risorse che non sia basato né definisca a priori la semantica di un qualche particolare campo di applicazione. La definizione di questo meccanismo, pertanto, dovrebbe essere al contempo neutrale e adattabile alla descrizione delle informazioni di qualsiasi dominio. Il modello esprime la semantica tramite modalità e sintassi di codifica che favoriscono la comunicazione fra *server* e *client* Web. Il modello RDF garantisce così l'interoperabilità tra applicazioni che scambiano informazioni comprensibili dalle macchine, offrendo una struttura di definizione e uso di metadati. RDF è utilizzato per:

- a. migliorare le capacità dei motori nella ricerca delle risorse;
- b. descrivere il contenuto di una pagina, di un sito, e di un'intera biblioteca digitale;
- c. facilitare la condivisione e lo scambio di conoscenza con l'uso di "agenti *software* intelligenti";

- d. descrivere collezioni di pagine che rappresentano un unico documento logico;
- e. valutare il contenuto;
- f. descrivere i diritti di proprietà intellettuale delle pagine Web;
- g. costruire un Web affidabile (con l'uso della firma digitale) nell'area del commercio elettronico, della cooperazione tra istituti e nell'ambito di altre applicazioni in linea.

Il modello RDF poggia su tre elementi di base propri di ogni enunciato:

1. specifica risorsa descritta; può essere una pagina Web, una sua parte, o un insieme di pagine, un sito, una persona, un oggetto;
2. proprietà della risorsa o predicato; è una caratteristica, un attributo o una relazione usata per descrivere la risorsa. Ogni proprietà ha relazioni con altre proprietà, possiede un significato e un insieme di valori ammessi e potrà descrivere un insieme di tipi di risorse;
3. valore della proprietà; l'oggetto di un'asserzione è il valore della proprietà e può consistere in un'altra risorsa.

Esempi:

<i>Risorsa, soggetto</i>	<i>Proprietà</i>	<i>Oggetto</i>
una pagina Web	è correlata con	un'altra pagina Web
Raymond Queneau	è l'autore di	Exercices de style
un campo di un data base	contiene	un codice postale

L'enunciato che collega i tre elementi può essere rappresentato da un grafo: gli ovali simboleggiano le risorse, i rettangoli i valori e gli archi le proprietà.

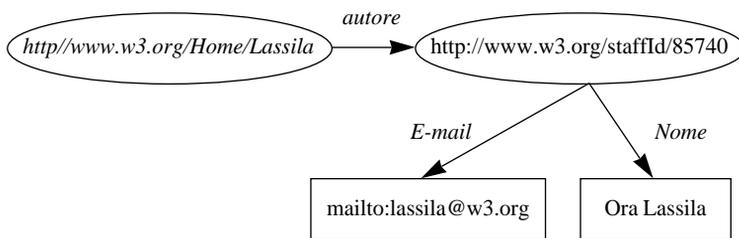
Le triplette codificano informazioni relative a oggetti reperibili sulla rete e collegati tramite identificatori. Gli enunciati possono essere usati per il reperimento automatico degli oggetti e per la costruzione di nuovi enunciati.

Il significato che permette la comprensione delle asserzioni viene espresso in RDF tramite il riferimento a uno schema di metadati (p.e., Dublin Core) necessario a evitare arbitrarietà e differenti interpretazioni dei *tag*.

Il contesto del discorso è definito da «un insieme di proprietà e

Grafi e codifica RDF

La persona a cui si riferisce l'identificativo 85740 e che possiamo indicare con l'URL <<http://www.w3.org/staffId/85740>> ha il nome *Ora Lassila*, l'indirizzo di posta elettronica <<mailto:lassila@w3.org>>, e è autore del sito <<http://www.w3.org/Home/Lassila>>



```
<rdf:RDF>
<rdf:Description about="http://www.w3.org/Home/Lassila">
<s:Creator rdf:resource="http://www.w3.org/staffId/85740"/>
</rdf:Description>
```

```
<rdf:Description about="http://www.w3.org/staffId/85740">
<v:Name>Ora Lassila</v:Name>
<v:Email>lassila@w3.org</v:Email>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

elementi utilizzabili per la descrizione di determinate categorie di risorse; [...] è possibile vedere gli schemi RDF come una sorta di vocabolari i cui termini sono utilizzabili in determinati contesti. Questi vocabolari vengono pubblicati sul Web, sono liberamente accessibili e a essi viene fatto riferimento in una descrizione RDF per stabilirne il contesto. Per evitare conflitti nell'uso dello stesso nome, per proprietà definite in schemi diversi, si fa uso del meccanismo dei *namespace XML*.⁵¹

RDF dispone di un sistema di classi analogo a quello adoperato dai sistemi di programmazione e modellazione per gli oggetti. Una

⁵¹ Chiarelli 2001a: 37-38.

XML

RDF usa XML come sintassi per creare e scambiare metadati; è complementare a XML; permette infatti la definizione di semantiche per dati in formato XML, secondo modalità standardizzate che mirano all'interoperabilità, ponendo l'accento sui mezzi che consentono l'elaborazione automatica di risorse Web.

XML è un metalinguaggio (linguaggio per la definizione di altri linguaggi) con caratteristiche di universalità e estensibilità: «permette l'espressione di nuovi *tag* senza bisogno di ridefinire una nuova versione del linguaggio. [...] Lingua franca per l'interscambio di dati» tra applicazioni diverse, XML descrive i dati in modo «semplice e indipendente dalla piattaforma su cui si lavora»; pur tuttavia Kunze (2001: 3) nota che la codifica XML richiede molto spazio e non è facilmente leggibile dall'uomo. XML può rappresentare anche dati semistutturati come liste e documenti; «la libertà con cui possiamo inventare nuovi *tag* e la netta separazione dei dati dalla loro presentazione fa sì che XML sia il linguaggio ideale per la descrizione di informazioni di vario tipo. È da sottolineare che la libertà di invenzione di nuovi *tag* non crea "situazioni anarchiche", in quanto è una libertà prevista dalla definizione del linguaggio stesso e è regolata da norme ben precise come la struttura ben formata e l'eventuale validità di un documento rispetto alla grammatica definita in una Document Type Definition (DTD): questa "libertà controllata" fa sì che sia possibile utilizzare strumenti standard per l'analisi di documenti XML, indipendentemente dai *tag* inventati e utilizzati dal suo autore». ⁵²

XML è utilizzato come formato di scambio e consente varie forme di gestione dati in ambiente *client-server*; un *Web server* può inviare insiemi di record (chiamati *XML data island*) dei propri database al *client* che li elabora trasmettendoli poi modificati al *server*; inoltre permette invocazioni di procedure automatiche remote, grazie a alcuni protocolli. ⁵³

⁵² Chiarelli 2001b: 40.

⁵³ XML-RPC, Extensible Mark-up Language Remote Procedure Call, <<http://www.xmlrpc.com>>; SOAP, Simple Object Access Protocol, <<http://xml.apache.org/soap/index.html>>; WDDX, Web Distributed Data eXchange, <<http://www.wddx.org>>; cfr., come esempio di procedura automatica remota, l'ordine di un libro (Chiarelli 2001b: 44, listato 5).

collezione di classi (tipicamente creata per uno scopo o per un dominio specifico) viene detta schema. Le classi sono organizzate in una gerarchia e offrono meccanismi di estensibilità attraverso un raffinamento in sottoclassi, tale da consentire realizzazioni di nuovi schemi tramite modifiche incrementali rispetto allo schema di base. RDF favorisce l'uso delle definizioni dei metadati e la condivisione degli schemi. Numerosi strumenti sono disponibili per la produzione di descrizioni in formato RDF e per la loro elaborazione (p.e., Netscape Navigator 6.0).

Intestazione di un documento XML - RDF con sette elementi Dublin Core⁵⁴

```
<?xml version="1.0" ?>
- <rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
- <rdf:Description about="http://purl.org/DC/documents/wd/usageguide-20000716.htm">
  <dc:title>Using Dublin Core</dc:title>
  <dc:creator>Diane Hillmann</dc:creator>
  <dc:description>This document is intended as an entry point for
    users of Dublin Core. For non-specialists, it will assist them in
    creating simple descriptive records for information resources
    (for example, electronic documents). Specialists may find the
    document a useful point of reference to the documentation of
    Dublin Core, as it changes and grows.</dc:description>
  <dc:date>2000-07-16</dc:date>
  <dc:format>text/html</dc:format>
  <dc:language>en</dc:language>
  <dc:publisher>Dublin Core Metadata Initiative</dc:publisher>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

⁵⁴ <<http://purl.org/dc/documents/wd/usageguide-20000716.rdf>>; una guida aggiornata alla codifica degli elementi DC all'interno di un documento RDF/XML è disponibile per gli elementi semplici a <<http://dublincore.org/documents/2001/11/28/dcmes-xml/>>, e per quelli qualificati a <<http://dublincore.org/documents/2001/11/30/dcq-rdf-xml/>>.

Metadati HTML, Dublin Core, TEI

Esaminiamo le caratteristiche dei metadati del linguaggio HTML e due tra i più diffusi formati di metadati, Dublin Core e TEI, estremi di uno spettro molto vasto di formati. Dublin Core favorisce l'inserimento facile e rapido dei dati descrittivi della risorsa; TEI privilegia la codifica analitica della risorsa; indicizza ad esempio i dati di un testo elettronico (*e-text*) e quelli dell'edizione cartacea su cui la codifica è stata condotta.

HTML

Il linguaggio HTML permette di inserire nelle etichette della testa del *file*, dette *metatag*, informazioni di base sulla risorsa.⁵⁵ I *metatag* sono concepiti per essere compilati dall'autore della pagina Web e sono utilizzati nell'indicizzazione del documento da parte dei motori di ricerca e nel suo reperimento da parte degli utenti. Martin Dillon (2000) osserva che

la sezione *head* [...] fu introdotta nella version 2.0 [di HTML] ai primi del 1994 quando il Web aveva due anni [...]. I metadati in questa forma si sono rivelati molto popolari, il loro uso è cresciuto rapidamente. Nel 1998, il 70% dei siti Web pubblici ne faceva uso, con una media di 2.75 meta-campi per ogni sito che li utilizzava.⁵⁶

L'affermazione è tuttavia suscettibile di critica, poiché utilizzando gli editor HTML alcune etichette vengono inserite in modo automatico in testa al *file*: *author* e *generator* nel caso dell'editor Netscape Composer, *generator* e *formatter* per Arachnophilia; poiché l'uso degli editor è estremamente diffuso, dobbiamo interpretare con prudenza quei dati percentuali che potrebbero indicare – al contrario – un'adozione limitata dei *metatag* da parte degli autori delle pagine Web. Gli elementi descrittivi del contenuto del *file* HTML presenti nell'intestazione sono:

⁵⁵ Oltre a HEAD vi sono le etichette <BASE>, <BASEFONT>, <ISINDEX>, <LINK>, <NEXTID> e la dichiarazione DOCTYPE, elemento SGML che specifica la versione di HTML utilizzata nel documento e rende valida una pagina scritta in HTML 3.2 o 4.0.

⁵⁶ Cfr. *Web Characterization Project: an analysis of metadata usage on the Web*, Edward T. O'Neill e altri <http://www.oclc.org/oclc/research/publications/review98/oneill_etal/metadata.htm>.

TITLE. L'elemento è obbligatorio e non ripetibile; descrive la risorsa sinteticamente;⁵⁷ il suo contenuto viene visualizzato:

- nella barra del titolo;⁵⁸
- nei segnalibri (*bookmark*) dei *browser*;
- nella prima linea dei record che risultano da un'interrogazione condotta con i motori di ricerca.

TITLE è «il *metatag* più importante [...] e potrebbe essere definito come qualcosa a metà strada fra il soggetto e il titolo uniforme»;⁵⁹ differisce spesso dal titolo proprio presentato nel corpo del documento (all'interno dell'etichetta BODY) e visibile sulla pagina Web. Il titolo di ogni singola pagina di un sito Web dovrebbe essere unico per rendere possibile la sua diversificazione visiva all'interno delle liste prodotte dai motori di ricerca.⁶⁰ Inoltre

gli autori dovrebbero usare l'elemento TITLE per identificare i contenuti di un documento. Poiché gli utenti consultano spesso documenti fuori dal contesto, gli autori dovrebbero fornire titoli *context-rich*. Così, invece di un titolo come *Introduzione*, che non offre molta informazione contestuale, di sfondo, gli autori dovrebbero fornire al suo posto un titolo quale 'Introduzione all'apicoltura medievale'.⁶¹

TITLE rende valido un documento HTML e non può contenere altri *tag* al suo interno; in assenza dell'elemento, i *browser* visualizzano l'URL nella barra del titolo e i motori di ricerca l'indicazione «untitled document» o «no title». TITLE è importante perché alcuni motori di ricerca – attualmente almeno Alta Vista, HotBot, Infoseek, Northern Light e Lycos – permettono di limitare l'indagine alle sole parole contenute in questo elemento.⁶²

⁵⁷ I manuali indicano a volte ottanta come il numero massimo di caratteri e consigliano di limitare le parole a venti; esse dovrebbero contenere alcune *keyword* utilizzate.

⁵⁸ Fa eccezione il *browser* Lynx che mostra il contenuto dell'elemento TITLE sulla prima riga della pagina, allineato a destra.

⁵⁹ Ridi 2000a: 46.

⁶⁰ Come il titolo, la descrizione del contenuto e le parole-chiave dovrebbero essere uniche per ogni pagina Web.

⁶¹ HTML 4.01 Specification, W3C Recommendation, 24 December 1999 <<http://www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224/>>.

⁶² Cfr. Ridi 2000a: 46 e segg.

Oltre a TITLE l'*head* presenta una serie di metadati espressi in etichette aggiuntive facoltative dette *metatag* HTML che esprimono le proprietà del documento; si tratta di un unico elemento (META) seguito da un attributo che identifica la proprietà (p.e., NAME) e da un attributo che specifica il valore della proprietà (CONTENT). Il *tag* fornisce informazioni con l'attributo NAME e permette la gestione della pagina da parte del server Web con l'attributo HTTP-EQUIV. Ogni elemento di metadati specifica una combinazione di una proprietà con un valore. L'attributo NAME può avere tra le sue proprietà:

DESCRIPTION: è il sommario del contenuto del documento costituito da poche righe che i motori di ricerca visualizzano nella presentazione dei risultati; se assente, viene sostituito dalle prime righe di una pagina Web. Numerosi motori di ricerca visualizzano nei loro risultati le descrizioni delle pagine, di seguito ai titoli. La descrizione e le parole chiave non possono ovviamente superare la lunghezza massima prevista per i *metatag*.⁶³ Nel caso in cui l'elemento venga utilizzato per esprimere una classificazione del documento viene aggiunto l'attributo SCHEME per indicare il sistema utilizzato. Ad esempio: <META NAME=«DESCRIPTION» SCHEME=«DDC» CONTENT=«418.4 Lettura veloce»>;

KEYWORDS: sono le parole chiave che caratterizzano il contenuto della pagina; sono espresse in varie lingue (per l'Italia almeno in italiano e in inglese), sono ripetibili e separate tra loro da virgole; i manuali consigliano un massimo di 20 parole;

AUTHOR: identifica la responsabilità intellettuale del contenuto e della codifica del testo in HTML; è formulata nell'ordine nome cognome;

COPYRIGHT: specifica l'anno di copyright e l'entità che detiene i diritti di riproduzione del documento;

GENERATOR: indica il *software* con il quale è stato prodotto il *file*; numerosi editor HTML inseriscono automaticamente l'etichetta per indicare il programma impiegato per generare la pagina, con informazioni sulla versione, la lingua e il sistema operativo;

⁶³ La descrizione in genere occupa 20-25 parole (150 caratteri, compresi gli spazi) e include le principali *keyword*.

DATE: data di creazione del *file*; è obbligatorio l'uso dello standard ISO 8601 che esprime la data nel formato anno-mese-giorno;

ROBOT: fornisce ai *robot* (detti anche *spider*) dei motori di ricerca indicazioni sulle modalità con cui dovranno indicizzare la pagina; è una *tag* HTML 4.0 che l'autore utilizza per permetterne o inibirne l'indicizzazione (valori dell'attributo CONTENT INDEX e NOINDEX) e per indicare al *robot* se seguire i collegamenti presenti nella pagina (valori ALL e NOFOLLOW).⁶⁴

IDENTIFIER: insieme all'attributo SCHEME trasmette l'informazione relativa a un identificatore della risorsa (p.e., ISBN, DOI, URI).

Esempio 1

```
<HEAD profile="http://www.acme.com/profiles/core">
<TITLE>How to complete Memorandum cover sheets</TITLE>
<META name="author" content="John Doe">
<META name="copyright" content="&copy; 1997 Acme Corp.">
<META name="keywords" content="corporate, guidelines, cataloging">
<META name="date" content="1994-11-06T08:49:37+00:00">
</HEAD>
```

Esempio 2

```
<html><head>
<title>ECAT-Sponsored Classes - 1999</title>
<meta name="description" content="Selected workshops, demonstrations, and electronic classes on communication and technology issues, for faculty, staff and students in the College of Agriculture, University of Arizona, for calendar year 1999.">
<meta name="keywords" content="press releases, HTML, class Web materials, scanning, Eudora, Web databases">
<meta name="author" content="Linda Folllott">
</head>
<body>...
</body>
</html>
```

⁶⁴ In precedenza era disponibile come filtro il *Robot exclusion standard* che permetteva all'amministratore del *server* Web di applicare il *file* di esclusione robots.txt per l'intero sito.

Dublin Core

Alcuni progetti di metadati, primo tra tutti Dublin Core (DC),⁶⁵ sono fondati sullo sviluppo di un nucleo (*basic core*) di informazioni contenute all'interno del documento digitale. I dati descrittivi della risorsa (p.e., autore, titolo, data di creazione) sono inglobati nell'instestazione del documento. Il termine Dublin deriva dalla città dell'Ohio, sede di OCLC, ove si è tenuto il primo Metadata Workshop (1-3 marzo 1995). In quell'occasione furono presentati i tredici elementi, poi divenuti quindici.⁶⁶ Nel 2001 il formato, disponibile in oltre venti lingue, è stato approvato come standard ANSI/NISO Z39.85.⁶⁷

I servizi che necessitano di descrizioni semanticamente ricche continueranno a fornirle, ma attrarranno la scoperta interdisciplinare con la fornitura di descrizioni universalmente comprensibili trasversali rispetto alle discipline comuni. La metafora del turista digitale è molto appropriata. I navigatori Internet alla ricerca di informazione in discipline a loro estranee possono usare il vocabolario controllato Dublin Core per ottenere una guida di base in un lingua che comprendono. La piena accessibilità a una cultura e ai suoi servizi richiede ancora la padronanza del vocabolario e la conoscenza dell'ambiente, ma un insieme di semplici elementi iscritti in Du-

⁶⁵ <<http://purl.org/DC/>>. La diffusione di Dublin Core nelle biblioteche è stato oggetto di una ricerca svolta dal Dublin Core Libraries Working Group <<http://purl.org/dc/groups/libraries.htm>> dal 20 febbraio al 9 marzo 2001, con un questionario inviato alle biblioteche tramite le liste di distribuzione professionali DC-General mailing list, DC-Libraries Working Group mailing list, CORC users list, Alberta Library Metadata list. I risultati sono riportati in *Summary of DC-Libraries questionnaire responses* di Carolyn Guinchard (aprile 2001) diffuso da Suzanne Pilsch in un messaggio alla lista degli utenti CORC il 26.4.2001. Una scheda descrittiva del formato è disponibile all'indirizzo: <<http://www.aib.it/aib/lis/std/t9503.htm>>.

⁶⁶ Nel secondo Workshop, tenuto a Warwick (1-3 aprile 1996), viene discussa un'architettura per il trattamento di diversi schemi di metadati; nel terzo (Dublin, 24-25 settembre 1996) viene affermata l'utilità di DC per gli oggetti visivi e introdotti due nuovi elementi. Durante il quarto Workshop (Canberra, 3-5 marzo 1997) sono approvati i Canberra Qualifiers: linguaggio, schema e tipo. Nel quinto (Helsinki, 6-8 ottobre 1997) si chiude il periodo della definizione del set di metadati (*finnish finish*). Il sesto seminario si tiene presso la Library of Congress (Washington DC, 2-4 novembre 1998), il settimo presso la Deutsche Bibliothek di Frankfurt am Main (25-27 ottobre 1999), l'ottavo a Ottawa dal 4 al 6 ottobre 2000, il nono a Tokyo dal 22 al 26 ottobre 2001; cfr. <<http://dublincore.org/workshops/>> per informazioni sui documenti prodotti nei workshop.

⁶⁷ Cfr. NISO 2001. Lo standard sarà sottoposto a revisione nel 2006.



Figura: Home page della Dublin Core Metadata Initiative <<http://dublin-core.org>>

blin Core può portare all'attenzione del navigatore un portale informativo in una lingua a lui estranea di cui potrebbe non aver avuto altrimenti notizia (NISO 2001: v).

Dublin Core permette una descrizione leggera della risorsa, facilitando l'autore del testo elettronico – che in genere non possiede competenze relative agli standard di catalogazione – a inserire i dati nell'intestazione. I quindici elementi, tutti ripetibili e alcuni qualificabili, sono: titolo, creatore, soggetto, descrizione, editore, autore di contributo subordinato, data, tipo, formato, identificatore, fonte, lingua, relazione, copertura, gestione dei diritti. Gli elementi riguardano i tre diversi ambiti del *contenuto*, della *proprietà intellettuale* e della *manifestazione fisica o elettronica* della risorsa. Per alcuni elementi può essere precisato lo schema di classificazione adottato e per ogni elemento la lingua usata per descriverne il contenuto.

DC non è una forma di catalogazione alternativa a quella tradizionale; i metadati sono un «formato ridotto e semplificato» di AACR2 e di MARC per le varie entità, comprese immagini digitalizzate, insiemi di dati scientifici e simili.

Strumenti per costruire o visualizzare metadati

I *metatag* DC possono coesistere con altri standard di metadati che esprimono diverse semantiche; possono quindi essere usati, ad esempio, assieme a semplici *metatag* HTML. Sono disponibili diversi sistemi per visualizzare i metadati DC: possiamo richiedere al *browser* di visualizzare la pagina nel codice sorgente, oppure – nel caso del progetto eLib – possiamo cliccare sul legame *DC Metadata* situato in calce a ogni pagina. Sono infine diffusi sul Web generatori di etichette Dublin Core,⁶⁸ programmi che le estraggono automaticamente dalla pagina HTML selezionata⁶⁹ e convertitori che realizzano in automatico il passaggio da DC a vari formati⁷⁰ rendendo disponibile un *help* nelle diverse fasi dell'*editing*.

Craig Anderson osserva che

sarebbe facile considerare questi standard e linee guida come gli equivalenti, per le risorse Internet accessibili, degli standard MARC. Alcune regole potrebbero essere considerate parallele a AACR2, perché forniscono linee guida per la loro descrizione. Tuttavia, nessuno di questi schemi ha niente a che fare con la trasparenza, profondità e completezza di AACR2, o di qualsiasi formato MARC. Un confronto adeguato potrebbe essere quello tra metadati e il CIP usato per il materiale a stampa. Nessuno può sostenere che il CIP non sia stato utile, ma non ha certamente avuto quell'impatto che i proponenti auspicavano. Un'altra domanda interessante è se il CIP sia davvero utile, qualora sia redatto dall'editore. Sostanzialmente i metadati potrebbero essere considerati i CIP di Internet, ma di qualità più bassa (Anderson 1998b).

Michael Gorman riporta le corrispondenze tra i 15 elementi DC, AACR2 e i campi del formato MARC; rileva che Dublin Core è «so-

⁶⁸ DC-Dot, uno strumento realizzato per documenti HTML e MS-Office, e integrabile nel *browser*, è accessibile a <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcdot>>; un *software* per la creazione di *metatag* DC creato nel 1997 da Traugott Koch e Mattias Borell è disponibile all'interno del Nordic Metadata Project <<http://www.lib.lu.se/cgi-bin/nmdc.pl>>.

⁶⁹ Ad esempio, TagGen Dublin Core Metatag Generator: <<http://bridges.state.mn.us/taggen.html>>, Mantis <<http://purl.oclc.org/mantis>> e HotMETA <<http://purl.org/dstc/hotmeta>>. Per una lista di strumenti utili nella creazione di metadati cfr. <<http://purl.org/dc/tools/index.htm>>.

⁷⁰ SOIF, IAFA/ROADS, TEL, GILS, RDF, MARC21. Un convertitore di metadati DC in MARC21 è stato sviluppato all'interno del Nordic Metadata Project <<http://linna.helsinki.fi/meta/>> ed è disponibile a <<http://www.bibsys.no/meta/d2m/>>.

stanzialmente un sottoinsieme di MARC. Ognuno di questi elementi ha la sua controparte in MARC e il contenuto di ciascuno di essi è regolato da codici in campi MARC di lunghezza fissa, o da codici di catalogazione e ISBD, o elenchi e *thesauri* di voci di soggetto». ⁷¹

L'insieme degli elementi Dublin Core

1. Titolo

Etichetta: "Title"

Il nome dato alla risorsa, di norma dal Creatore o Editore

[Il titolo proprio come definito da AACR2, campo MARC 245]

2. Autore o Creatore

Etichetta: "Creator"

La persona o organizzazione che ha la responsabilità principale della produzione del contenuto intellettuale della risorsa. Per esempio, autori nel caso di documenti scritti, artisti, fotografi, o illustratori nel caso di risorse visive.

[L'autore (definito quasi nello stesso modo di AACR2, ma senza "contenuto artistico"). Campi MARC 1xx]

3. Soggetto e Parole chiave

Etichetta: "Subject"

L'argomento della risorsa. Tipicamente, il soggetto sarà espresso da parole chiave o frasi ⁷² che descrivono l'argomento o il contenuto della risorsa. Viene incoraggiato l'uso dei vocabolari controllati e degli schemi formali di classificazione.

[Il soggetto come definito da repertori di voci di soggetto/*thesauri*. Campi MARC 6xx]

4. Descrizione

Etichetta: "Description"

Una descrizione testuale del contenuto della risorsa, che può includere un riassunto analitico nel caso di oggetti simili a documenti, o descrizioni di contenuto nel caso di risorse visive. ⁷³

⁷¹ Gorman 1999: 18.

⁷² In questo elemento vengono espresse anche le sequenze numeriche dei codici di classificazione.

⁷³ Oltre all'abstract, possono essere utilizzate TOC, riferimenti a una rappresentazione grafica del contenuto, riassunti a testo libero.

[Note di contenuto o sommario come definite da AACR2. Campi MARC 505 o 520]

5. Editore

Etichetta: “Publisher”

L’entità responsabile di rendere disponibile la risorsa nella sua forma presente, come una casa editrice, un dipartimento universitario, o un’entità collettiva.

[Editore come definito in AACR2. Sottocampo MARC 260\$b]

6. Autore di contributo subordinato

Etichetta: “Contributor”

Una persona o organizzazione non specificata nell’elemento Creator che ha reso dei contributi intellettuali significativi alla risorsa ma secondari rispetto alle persone o organizzazioni specificate nell’elemento Creator (per esempio, curatore, trascrittore, e illustratore).

[Voci aggiuntive come definite da AACR2. Campi MARC 7xx]

7. Data

Etichetta: “Date”

Una data associata alla creazione o alla disponibilità della risorsa.⁷⁴ Una tale data non deve essere confusa con quella appartenente all’elemento Coverage, che sarebbe associata alla risorsa solo in quanto il contenuto intellettuale fosse in qualche modo relativo a quella data.

[Data della pubblicazione come definita in AACR2. Sottocampo MARC 260\$c]

8. Tipo di risorsa

Etichetta: “Type”

La categoria⁷⁵ della risorsa, come home page, romanzo, poesia, relazione, rapporto tecnico, saggio, dizionario.

[Campo MARC 008 a lunghezza fissa, posizione 27]

9. Formato

Etichetta: “Format”

Il formato dati della risorsa,⁷⁶ usato per determinare il *software* e

⁷⁴ Una data di un evento nel ciclo di vita della risorsa (NISO 2001: 4).

⁷⁵ La natura o genere del contenuto della risorsa (NISO 2001: 4).

⁷⁶ La manifestazione fisica o digitale della risorsa, il tipo e le dimensioni del supporto, il formato. Si raccomanda di usare termini di un vocabolario controllato come l’elenco degli Internet Media Types (IMT) MIME.

se possibile l'*hardware* che potrebbe essere necessario alla visualizzazione o al funzionamento della risorsa.

[area 7.5 di ISBD(ER); campo MARC 516]

10. Identificatore della risorsa

Etichetta: "Identifier"

Una sequenza di caratteri alfabetici o numerici usati per identificare la risorsa in modo univoco. Esempi per risorse di rete includono URL e URN (quando attivato). Altri identificatori unici universalmente riconosciuti, come l'International Standard Book Number (ISBN) o altri nomi formali sono inoltre candidati per questo elemento.

[Come definito da AACR2; ISBD(ER) 7.5.2 e area 8; campi del formato MARC 02x]

11. Fonte

Etichetta: "Source"

Informazione relativa a una seconda risorsa dalla quale è derivata la risorsa principale. Mentre è in genere raccomandato che gli elementi contengano informazione unicamente relativa alla risorsa presente, questo elemento può contenere una data, un creatore, un identificatore, o altro metadato relativo alla seconda risorsa che è considerato importante per il reperimento della risorsa.

[Come definito da AACR2; campi del formato MARC 76x-78x]

12. Lingua

Etichetta: "Language"

La lingua del contenuto intellettuale della risorsa.⁷⁷

[Campo a lunghezza fissa del formato MARC 008, posizione 35-37]

13. Relazione

Etichetta: "Relation"

Un identificatore di una seconda risorsa e della relazione con la risorsa principale. Questo elemento permette di indicare dei legami tra le risorse collegate e le descrizioni delle risorse. Gli esempi includono un'edizione di un'opera (versione di), una traduzione di un'opera (basata su), un capitolo di un libro (parte di), e una trasformazione meccanica di un *dataset* in un'immagine (formato di).

[Come definito da AACR2; campi del formato MARC 76x-78x]

⁷⁷ NISO 2001 raccomanda di utilizzare RFC 3066 e ISO 639 che definiscono codici di lingua normalizzati di due o tre lettere.

14. Copertura

Etichetta: “Coverage”

Le caratteristiche spaziali e temporali del contenuto intellettuale della risorsa. La localizzazione spaziale⁷⁸ si riferisce a una regione fisica (p.e., un settore celeste); si utilizzino coordinate (p.e., longitudine e latitudine) o nomi di luogo derivati da un repertorio di voci controllate e formulati per esteso. La copertura temporale è relativa a ciò di cui tratta la risorsa piuttosto che alla data di creazione o disponibilità (queste ultime appartenenti all'elemento Date)

[Campi a lunghezza fissa del formato MARC 008, posizioni 033 e 043]

15. Gestione dei diritti

Etichetta: “Rights”

Una formulazione dei diritti esercitati sulla risorsa, un identificatore che fa riferimento a una formulazione di tali diritti, o a un servizio che fornisce questa informazione.⁷⁹

[Campi del formato MARC 506 e 561].⁸⁰

Visione strutturalista vs visione minimalista di Dublin Core

I 15 elementi di DC possono essere posti in relazione – spesso nella forma uno a molti – con i campi del formato MARC; di recente sono stati introdotti dei qualificatori degli elementi DC che ne potenziano l'uso e consentono una traducibilità dei dati con MARC.⁸¹ Si è sviluppato negli ultimi tempi un dibattito circa l'adozione di DC ai fini del controllo bibliografico, nel quale emerge che la semplicità dello standard è insieme la sua forza e la sua debolezza. Gorman osserva che la limitazione di DC a quindici elementi è spesso difesa con la motivazione che il formato è ritenuto comprensibile e usabile facilmente da autori privi di formazione catalografica. Gorman ritiene che a una «visione minimalista» per la quale «Dublin Core dovrebbe contenere solo le attuali 15 categorie» il cui «contenuto

⁷⁸ NISO 2001: 5 aggiunge l'area di giurisdizione definita dal nome di una entità amministrativa.

⁷⁹ Se l'elemento è assente, non si può dedurre alcuna affermazione relativa ai diritti sulla risorsa.

⁸⁰ Gorman 2001: 15-18.

⁸¹ Cfr. <<http://dublincore.org/documents/dcmes-qualifiers/>>.

Codifica degli elementi Dublin Core all'interno dell'intestazione del file HTML⁸²

```
<HTML>
<HEAD>[inserire qui l'etichetta TITLE del documento]
<META NAME="DC.Title" CONTENT="Titolo del documento">
<META NAME="DC.Title.Alternative" CONTENT="Titolo alternativo
del documento">
<META NAME="DC.Creator.PersonalName" CONTENT="Il nome del
creatore della risorsa">
<META NAME="DC.Subject" CONTENT="Stringa di soggetto">
<META NAME="DC.Description" CONTENT="Una breve descrizione
della risorsa">
<META NAME="DC.Publisher" CONTENT="Editore della risorsa">
<META NAME="DC.Type" CONTENT="Tipo di risorsa">
<META NAME="DC.Source" CONTENT="Fonte della risorsa">
<META NAME="DC.Format" SCHEME="IMT" CONTENT="Il formato in
cui risiede correntemente la risorsa">
<META NAME="DC.Identifier" CONTENT="Identificatore della risorsa
(p.e., un URL)">
<META NAME="DC.Date" CONTENT="Data rilevante per la risorsa
[creazione o disponibilità]">
<META NAME="DC.Language" SCHEME="ISO639-1" CONTENT="Lin-
gua della risorsa">
<META NAME="DC.Relation" SCHEME="URL" CONTENT="Identifica-
tore di una risorsa cui la presente è collegata">
<META NAME="DC.Coverage" CONTENT="Localizzazione spaziale o
temporale della risorsa">
<META NAME="DC.Rights" CONTENT="Diritti di accesso alla risor-
sa">
<BR>
</HEAD>
<BODY>
[qui il corpo del documento]
</BODY>
</HTML>
```

non dovrebbe essere normalizzato alla maniera delle persone esperte nell'arte della catalogazione» si contrappone una concezione⁸³ che si orienta verso quella «maggiore ricchezza di contenuto» pro-

⁸² Esempio tratto da: <<http://bridges.state.mn.us/meta.html>>.

⁸³ Definita strutturalista da Lagoze 2001.

pria di un efficace controllo bibliografico, verso una descrizione della risorsa che permette di «aumentare grandemente richiamo e precisione nel reperimento» delle informazioni.

La visione minimalista corrisponde a una «catalogazione non costosa e inefficace in cui i 15 elementi del Dublin Core sono riempiti con testo libero non qualificato e non controllato». La visione strutturalista corrisponde a una

catalogazione dispendiosa e valida, in cui almeno alcuni elementi di Dublin Core sono caricati con dati normalizzati e controllati, decisi sulla base di un esame professionale della risorsa. Nell'ultimo caso e come minimo, i seguenti elementi del Dublin Core richiederebbero un intervento umano:

Titolo (DC#1). Si dovrà decidere seguendo le regole di catalogazione (p.e., AACR2, regola 1.1B).

Autore o creatore (DC#2). Da determinare in accordo alle regole di catalogazione sia nei termini della scelta dell'autore/creatore che della forma in cui il nome è presentato.

Soggetto e parole chiave (DC#3). Dovrà essere scelto all'interno dei repertori di voci di soggetto e dei thesauri.

Autore di altro contributo (DC#6). Da decidere seguendo le regole di catalogazione per la scelta e la forma.

Tipo di risorsa (DC#8). Una parola o frase derivata da un elenco standard di designazioni.

Fonte (DC#11). Si dovrà determinare dall'esame della risorsa e formulare in modo standardizzato.

Lingua (DC#12). Un codice dall'elenco MARC dei codici di lingua.

Relazione (DC#13). Da determinarsi a partire dall'esame della risorsa formulandola in modo standardizzato.

Copertura (DC#14). Codici di luogo e tempo dall'elenco MARC dei codici di località e data».⁸⁴

Gorman suggerisce di pianificare quattro diversi livelli di controllo bibliografico, da correlare ai differenti piani di selezione dei documenti:

- a. una catalogazione e portabilità completa garantite dal formato MARC per le risorse eccellenti;
- b. una descrizione nel formato arricchito di metadati DC per un livello qualitativo immediatamente inferiore;

⁸⁴ Gorman 1999: 18-20.

- c. una descrizione in Dublin Core minimo per risorse che meritano in ogni caso un accesso;
- d. nessuna descrizione o semplici *metatag* HTML per le risorse prive di qualità reperibili con scarsa efficacia mediante l'uso dei motori di ricerca.

Dublin Core garantisce interoperabilità semantica, estensibilità e modularità; Paul Gabriele Weston lo definisce una

classe di metadati leggera, una struttura molto agile, non particolarmente sofisticata, adattabile a tutte le tipologie di descrizione e per tutte le categorie di materiale che al tempo stesso mette in evidenza tutti quegli elementi che possono costituire chiavi di ricerca e che sono utili all'organizzazione della conoscenza e alla selezione delle fonti elettroniche. Dublin Core è un ponte, una struttura intermedia, una forma di compromesso tra la massima libertà che porta al caos – i motori di ricerca inattendibili e inefficaci – e la massima organizzazione che porta al contrario a una parcellizzazione del sapere – database, indici delle risorse meticolosi ma utilizzabili da specialisti, da categorie di utenti circoscritte.⁸⁵

Quattro esempi di descrizione Dublin Core

Esempio 1

Otto *metatag* DC insieme a quattro *metatag* HTML

Fonte: <<http://www.tk421.net/essays/babel.shtml>>

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
  "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html lang="EN">
<head>
<meta name="DC.Title" content="Indexing the Internet />
<meta name="DC.Subject" content="search engines, directories,
  classification, information retrieval, Internet, invisible Web,
  World Wide Web, editorial control, natural language processing,
  metadata, subject access"/>
```

segue

⁸⁵ Dalla registrazione dell'intervento presentato al corso di aggiornamento dei bibliotecari organizzato dalla Provincia di Roma presso la Mediateca Marconi di Roma (maggio 2000).

```

<meta name="DC.Description" content="Due to the inabilities of
  computers to comprehend language or practice quality editorial
  control, the available capabilities of human-powered cataloging
  systems for now and in the foreseeable future remain essential
  tools for indexing the Internet"/>
<meta name="DC.Type" content="Text.article"/>
<meta name="DC.Identifier" content="http://www.tk421.net/essays/
  babel.shtml"/>
<meta name="Keywords" content="search engines, directories,
  classification, information retrieval, Internet, invisible Web,
  World Wide Web, editorial control, natural language processing,
  metadata, subject access"/>
<meta name="Description" content="Due to the inabilities of com-
  puters to comprehend language or practice quality editorial con-
  trol, the available capabilities of human-powered cataloging sy-
  stems for now and in the foreseeable future remain essential
  tools for indexing the Internet."/>
<title>Indexing the Internet</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=
  iso-8859-1"/>
<meta name="robots" content="index, follow"/>
<meta name="owner" content="mindless@mindless.com"/>
<meta name="author" content="John Hubbard"/>
<meta name="DC.Creator" content="John Hubbard"/>
<meta name="DC.Creator.Address" content="mindless@mindless.
  com"/>
<meta name="DC.Format" content="text/html"/>
<meta name="DC.Language" content="en"/>
<!-- Author: John Hubbard, All Rights Reserved -->
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/styles/normal.css"/>
<script language="JavaScript" type="text/javascript" src="/pre-
  load.js"></script>
</head>

```

Esempio 2

Descrizione con dodici tag DC e il tag HTML TITLE

```

<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=
  iso-8859-1">
<meta name="DC.Creator" content="Solimine, Giovanni">
<meta name="DC.Date" content="2000-08-10">

```

segue

```

<meta name="DC.Description" content="Relazione 11. Seminario
  Angela Vinay">
<meta name="DC.Format" content="Text/html">
<meta name="DC.Identifier" content="http://www.aib.it/aib/sezio-
  ni/veneto/vinay11/solimine00.htm">
<meta name="DC.Language" content="Italian">
<meta name="DC.Publisher" content="AIB - Associazione Italiana
  Biblioteche - Sezione Veneto">
<meta name="DC.Relation" content="http://www.aib.it/aib/sezio-
  ni/veneto/vinay11.htm">
<meta name="DC.Source" content="http://www.aib.it">
<meta name="DC.Subject" content="Biblioteche, Bibliotecono-
  mia, Economia, Finanziamenti, Cooperazione, Bilancio, Servi-
  zi, Costi, Ricavi, Acquisti librari">
<meta name="DC.Type" content="Text">
<meta name="DC.Title" content="AIB. Sezione Veneto. Seminario
  Angela Vinay. 11. Biblioteconomia: L'economia della coopera-
  zione bibliotecaria">
<title>11&deg; Seminario Angela Vinay - Biblioteconomia</title>
</head>

```

Esempio 3

Nove etichette DC, con indicazione della lingua usata

```

<META NAME= "DC.Title" LANG="en" CONTENT="Signposts on the
  Information Superhighway">
<META NAME= "DC.Creator" LANG="en" CONTENT="Susan Mac-
  Dougall">
<META NAME= "DC.Subject" LANG="en" CONTENT="World Wide
  Web; Information access; Subject indexing; Vocabulary control;
  Meta-data">
<META NAME= "DC.Description" LANG="en" CONTENT="Vocabulary
  control would improve information retrieval on the World Wide
  Web">
<META NAME= "DC.Publisher" LANG="en" CONTENT="Journal of In-
  ternet Cataloging">
<META NAME= "DC.Date" LANG="en" CONTENT="990528">
<META NAME= "DC.Type" LANG="en" CONTENT="Document">
<META NAME= "DC.Format" LANG="en" CONTENT="Text/HTML">
<META NAME= "DC.Rights" LANG="en" CONTENT="s">

```

Esempio 4

L'esempio mostra dieci *metatag* DC di un documento in PDF che non permette l'inserimento di *metatag*, i quali sono codificati in una pagina HTML che funge da *cover page*

<<http://www.health.gov.au/pubs/injury/index.htm>>

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2/EN">
```

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<META NAME="DC.Creator" CONTENT="Australia. Department of Health and Family Services">
```

```
<META NAME="DC.Creator" CONTENT="Australian Institute of Health and Welfare">
```

```
<META NAME="DC.Publisher" CONTENT="Commonwealth Department of Health and Aged Care">
```

```
<META NAME="DC.Title" CONTENT="National health priority areas report: Injury prevention and control 1997">
```

```
<META NAME="DC.Subject" SCHEME="Health Thesaurus" CONTENT="injuries; prevention and control; Australia">
```

```
<META NAME="DC.Description" CONTENT="A report on injury prevention and control. It is part of a process that involves various levels of government and draws on expert advice from non-government sources, with the primary goal of reducing the incidence and impact of injury in Australia.">
```

```
<META NAME="DC.Language" SCHEME="RFC1766" CONTENT="en">
```

```
<META NAME="DC.Date.Created" SCHEME="ISO8601" CONTENT="1998-07">
```

```
<META NAME="DC.Date.Issued" SCHEME="ISO8601" CONTENT="1998-07-22">
```

```
<META NAME="DC.Date.Modified" SCHEME="ISO8601" CONTENT="1998-07">
```

```
<META NAME="DC.Type" SCHEME="HI type" CONTENT="document">
```

```
<META NAME="DC.Type" SCHEME="HI category" CONTENT="resource">
```

```
<META NAME="DC.Format" SCHEME="IMT" CONTENT="application/pdf; 721Kb">
```

```
<META NAME="DC.Identifier" SCHEME="URI" CONTENT="http://www.health.gov.au/pubs/injury/index.htm">
```

```
<META NAME="AGLS.Availability" CONTENT="Available at http://www.health.gov.au/pubs/injury/injury.pdf">
```

```
<META NAME="AGLS.Audience" SCHEME="HI age" CONTENT="adult">
```

```
<META NAME="HI.Complexity" CONTENT="difficult">
```

segue

```

<META NAME="HI.Status" CONTENT="registered">
<META NAME="Classification" CONTENT="metastandard9906">
<META NAME="Description" CONTENT="A report on injury prevention and control. It is part of a process that involves various levels of government and draws on expert advice from non-government sources, with the primary goal of reducing the incidence and impact of injury in Australia.">
<TITLE>National health priority areas report: Injury prevention and control 1997</TITLE>
</HEAD>

```

TEI

Genesi

TEI P3 è il formato⁸⁶ di codifica testuale più diffuso per lo studio e lo scambio dei testi letterari in versione elettronica (p.e., *e-book*, *e-text*). I numerosi progetti di codifica che adottano TEI sono descritti in una pagina del sito Web.⁸⁷ TEI nasce nel 1987 all'interno dell'omonimo progetto *Text encoding initiative* dalle tre associazioni internazionali più attive nel campo dell'informatica applicata alle discipline umanistiche⁸⁸ con lo scopo di «mettere ordine nell'intricata congerie di modelli e linguaggi di rappresentazione dell'informazione testuale in formato elettronico»⁸⁹ che si poteva osservare nella seconda metà degli anni Ottanta. TEI si basa su SGML⁹⁰ e si sviluppa nello stesso periodo in cui è in corso di elaborazione ISBD(CF) derivandone alcuni principi. «I testi elettronici sono *file* di testo codificati per il trattamento e l'analisi di un computer con l'uso di SGML».⁹¹

⁸⁶ Una breve storia della TEI dalla Poughkeepsie Planning Conference (1987) all'organizzazione dello Steering Committee e del TEI Advisory Board è reperibile a <<http://www-tei.uic.edu/orgs/tei/info/hist.html>> e a <<http://www.tei-c.org>>; ulteriori informazioni sono disponibili sul sito del Center for Electronic Text in the Humanities <<http://www.ceth.rutgers.edu>>; cfr. anche Lana 1994: 94.

⁸⁷ Cfr. <<http://www.tei-c.org/Applications/index.html>>.

⁸⁸ ACH, Association for Computers and the Humanities; ACL, Association for Computational Linguistics; ALLC, Association for Literary and Linguistic Computing.

⁸⁹ Burnard e Sperberg-McQueen 1995.

⁹⁰ SGML è lo standard ISO 8879/1986, applicazione della norma ISO 646.

⁹¹ Dall'introduzione al cap. XIIb del manuale di procedure catalografiche della biblioteca della Virginia University, *Cataloging procedures manual*, chapter XII, *Computer files cataloging*. Part B, *Electronic texts* <<http://www.lib.virginia.edu/cataloging/manual/chapters/chapxiib.html>>.

TEI: Cronologia

- 1990: è diffuso il primo *draft* TEI P1⁹² (*Guidelines for the encoding and interchange of machine-readable texts*).⁹³ Manuale e schema di codifica sono interamente rielaborati nel *draft* TEI P2 che accoglie i numerosi suggerimenti della comunità scientifica
- 1990-1992: commenti di John. D. Byrum, responsabile della revisione di ISBD(CF) membro di uno dei quattro gruppi di lavoro TEI, il Committee on Text Documentation, e membro dell'Advisory Board TEI
- 1992 marzo-1993 dicembre: vengono distribuiti singoli capitoli di TEI P2
- 1993 giugno: è in corso un ulteriore lavoro di revisione, con l'aggiunta di nuovi capitoli
- 1994 maggio: viene pubblicata TEI P3, *Guidelines for electronic text encoding and interchange*
- 1995 giugno: è pubblicata TEI U5, un sottoinsieme facilmente utilizzabile del sistema di codifica
- 1998 gennaio: TEI U5 è tradotta in italiano con il titolo *TEI Lite. Un'introduzione alla codifica dei testi*⁹⁴
- 1999 maggio: viene pubblicata una revisione di TEI P3, che emenda il testo e ne modifica alcuni elementi
- 2002: è in corso il processo di aggiornamento del formato (TEI P4) per assicurare il supporto XML⁹⁵

L'intestazione TEI e il record di catalogo

TEI costituisce un caso interessante di possibile convergenza con ISBD(ER) e USMARC (ora MARC21), che si realizza nel momento in cui le informazioni contenute nell'intestazione del record TEI vengono utilizzate per la creazione di record in formato MARC.

L'intestazione (*header TEI o TEIH*) fornisce informazioni sulla prassi di codifica impiegata e una descrizione del testo elettronico

⁹² TEI public proposal number 1.

⁹³ Versioni di luglio (1.0), e novembre (1.1) del 1990, a cura di C.M. Sperberg-McQueen, L. Burnard, ACH-ACL-ALLC, Chicago-Oxford.

⁹⁴ U5 sta per «users' guide or users' manual number 5». Il titolo originale è *TEILite. An introduction to text encoding for interchange*; la traduzione italiana è a cura del Crilet; cfr. Burnard e Sperberg-McQueen 1995.

⁹⁵ Per ulteriori informazioni cfr. <<http://www-tei-c.org/Guidelines2/>>.

Text Encoding Initiative

Welcome to the TEI Website

News flash!

Initially launched in 1987, the TEI is an international and interdisciplinary standard that helps libraries, museums, publishers, and individual scholars represent all kinds of literary and linguistic texts for online research and teaching, using an encoding scheme that is maximally expressive and minimally obsolescent.

First meeting of TEI Council held, London, 12 January

[Read full announcement](#)

- **All about the TEI Consortium:** describes the organization and constitution of the TEI Consortium
- **How to participate:** provides information on how projects institutions and individuals can play an active part in development and maintenance of the standard
- **The TEI Guidelines:** the chief deliverable of the TEI project: detailed recommendations for the encoding of all kinds of textual material of all kinds in all languages from all times
- **TEI Tutorials:** introductory and advanced teaching materials, presentations, and user case studies
- **TEI History:** archive of TEI publications and working papers
- **Projects using TEI:** pointers to live TEI applications and systems worldwide
- **Members only area:** links to current TEI activities, draft documents, discussion papers from workgroups, etc. : access restricted to current members only
- **Just the FAQs:** quick answers to frequently asked questions about the TEI
- **TEI Software:** pointers to TEI specific and generic free software for exploiting the TEI scheme
- **Latest News:** what's happening now in the TEI community.

Figura: Home page della TEI <<http://www.tei-c.org>>

secondo AACR2 e ISBD(ER). Concepita espressamente come una fonte di informazioni per una successiva catalogazione del *machine-readable data file*,⁹⁶ l'*header* non ha tuttavia le stesse funzioni del record di una ER. Tra il record e TEIH è istituita una relazione di intersezione: l'intestazione include infatti «molta informazione generalmente esclusa dalle descrizioni standard» in quanto non pertinente ai suoi fini. TEI P3 intende assicurare che «l'informazione necessaria per un record di catalogo sia recuperabile dall'intestazione del *file* TEI» e d'altra parte che «il confronto fra l'uno e l'altro sia il più semplice e chiaro possibile». ⁹⁷ Le procedure di catalogazione derivata potrebbero reperire alcune informazioni contenute nell'*header* del testo elettronico per produrre un record catalografico⁹⁸

⁹⁶ Cap. 5, par. 7.

⁹⁷ Cfr. il punto 5.7. «Dove la corrispondenza non è così ovvia, potrà risultare utile la consultazione di un'opera che fu determinante nello sviluppo del contenuto della intestazione del file TEI»: ISBD(G) e ISBD(CF), AACR2, ANSI Z.39.29; vedi anche ISO 690: 1987, BS 1629: 1989, BS 5605: 1978, BS 6371: 1983.

⁹⁸ Un'intestazione può infatti essere anche separata dal testo codificato che descrive costituendo un documento indipendente che, con opportune conversioni,

che sarà integrato e corretto; le intestazioni, infatti, sono generalmente prodotte dal responsabile della codifica del testo elettronico.

La descrizione di un testo leggibile da una macchina rassomiglia nella struttura a quella di un libro, di un articolo o di qualsiasi tipo di oggetto testuale. L'elemento descrizione del *file* di un'intestazione TEI è stato perciò strettamente modellato sugli standard di catalogazione bibliotecaria; dovrebbe così fornire informazione sufficiente per permettere agli utenti di fare una citazione bibliografica standard del testo elettronico, e ai catalogatori di catalogarlo (TEI P3, 5.2).

Struttura dell'intestazione

Le informazioni contenute nell'*header* sono tratte da fonti interne o esterne del documento digitale. L'intestazione,⁹⁹ preceduta dall'etichetta <teiHeader>, è formata da quattro parti, di cui la prima è obbligatoria:

1. descrizione del *file* <fileDesc>;
2. descrizione della codifica <encodingDesc>;
3. profilo del testo <profileDesc>;
4. storia delle revisioni <revisionDesc>.

1. <fileDesc>: contiene la descrizione del testo elettronico e di quello, su altro supporto, da cui esso deriva. Il manuale TEI specifica i vari usi di <fileDesc>: informazioni complete relative alla risorsa elettronica possono essere d'aiuto per ricavare una corretta «citazione bibliografica, e a un bibliotecario o a un archivistista per creare una scheda di catalogo che ne registri la presenza in una biblioteca o in un archivio». La descrizione del testo elettronico è affidata ai primi sei sottoelementi di <fileDesc> mentre i dati relativi al testo usato come base della codifica sono registrati nell'ultimo sottoelemento <sourceDesc>, che ha una struttura molto vicina a quella del record catalografico. Gli elementi relativi al titolo, alla pubblicazione e alla fonte del testo elettro-

potrà essere così scambiato tra “biblioteche, archivi, collezioni, progetti e individui” ai fini di una descrizione catalografica derivata (cfr. cap. 24 *The independent header* del manuale TEI P3). Per il reperimento completo delle informazioni si suggerisce l'impiego delle quattro parti che compongono l'intestazione e di una descrizione strutturata.

⁹⁹ L'intestazione può essere singola o multipla, come nel caso di un testo composto; l'attributo *type* può assumere i valori *text* e *corpus*; maggiori informazioni sono nella sezione 23 del manuale TEI P3, *Language corpora*.

nico sono obbligatori. <Extent> corrisponde all'estensione del file – un segmento dell'area 3 di ISBD(ER) – mentre gli elementi di gruppo con suffisso Stmt corrispondono alle altre aree ISBD secondo il seguente prospetto:

<fileDesc>	
<titleStmt> ... </titleStmt>	Area 1
<editionStmt> ... </editionStmt>	Area 2
<extent> ... </extent>	Parte dell'area 3; area 5
<publicationStmt> ... </publicationStmt>	Area 4, 7, 8
<seriesStmt> ... </seriesStmt>	Area 6
<notesStmt> ... </notesStmt>	Area 7
<sourceDesc> ... </sourceDesc>	
</fileDesc>	

- <encodingDesc>: questo campo è raccomandato ma non obbligatorio e contiene informazioni dettagliate sulla relazione tra testo elettronico e fonte, livello di codifica e di analisi, modalità di normalizzazione e di risoluzione delle ambiguità presenti nella fonte.
- <profileDesc>: è un campo opzionale che rappresenta il profilo del testo; è dedicato alla tipologia documentaria e al contesto in cui è stato prodotto, con l'uso di codici di qualificazione, classificazione e descrizione semantica, particolarmente utili nel riferimento delle informazioni all'interno di vasti *corpora* testuali.
- <revisionDesc>: è un segmento opzionale ma importante per il controllo delle versioni e della storia del *file*; contiene la registrazione cronologica dei mutamenti del testo elettronico.

Forma completa di un'intestazione TEI	Forma minima di un'intestazione TEI
<pre><teiHeader> <fileDesc> ... </fileDesc> <encodingDesc> ... </encodingDesc> <profileDesc> ... </profileDesc> <revisionDesc> ... </revisionDesc> </teiHeader></pre>	<pre><teiHeader> <fileDesc> ... </fileDesc> </teiHeader></pre>

TEI tenta un allineamento rispetto a ISBD(CF); ad esempio la sezione 5.2.2 del manuale TEI P3 definisce l'edizione delle opere a stampa tramite il concetto di *master copy*, dalla quale derivano le copie identiche di un documento; afferma che il concetto di edizione è inappropriato per i testi elettronici, che possono subire più fa-

cilmente processi di copia e di modifica. TEI P3 considera l'edizione (e i suoi sinonimi *version*, *level* e *release*) un «particolare stato del testo leggibile dalla macchina nel quale sostanziali mutamenti vengono eseguiti e registrati». I termini *revision* e *update* indicano mutamenti minori della ER, che non costituiscono una nuova edizione. Il manuale sottolinea l'assenza di una regola che dichiari quali siano i mutamenti sostanziali che producono una nuova edizione rispetto all'aggiornamento; riprende il dettato di ISBD(CF) riguardo al mutamento significativo del contenuto intellettuale del *file*, considerando non significative le differenze nella codifica e nell'aspetto. Se un testo viene ricodificato avremo una nuova edizione, mentre se ha subito una conversione automatica da una codifica a un'altra avremo un aggiornamento. Il manuale si allinea a ISBD(CF):

Differenze relative alla codifica dei caratteri o particolari dell'archiviazione fisica, correzioni di errori di digitazione, semplici cambiamenti nella disposizione dei contenuti e mutamenti nel formato di *output* non costituiscono una nuova edizione. L'aggiunta di nuova informazione (p.e., una codifica di parti del discorso, suono o grafica, collegamenti a dati esterni) costituiscono quasi sempre una nuova edizione (5.2.2).¹⁰⁰

In alcuni casi TEI P3 si distanzia da ISBD(CF) e dalle regole di catalogazione *print-oriented* o *library-oriented* che danno rilievo anche alla descrizione del supporto. La distinzione tra dati e programmi di ISBD(CF) è di difficile applicazione per una gran parte di risorse elettroniche:

Le regole per la descrizione del supporto e dell'estensione di un documento a stampa hanno bisogno di interpretazione quando vengono applicate ai media elettronici. Un *file* esiste quale entità distintamente indipendente dal suo supporto e conserva lo stesso contenuto intellettuale se è immagazzinata su un nastro magnetico, un CD-ROM, una serie di *floppy disk*, o come un *file* nella memoria di un *mainframe*. Poiché, per di più, queste *guidelines* sono specificamente dirette a facilitare una conservazione e un facile scambio dei documenti, qualsiasi informazione interamente dipendente dalla macchina dovrebbe essere irrilevante nella misura in cui riguarda l'intestazione

¹⁰⁰ L'allineamento di TEI P3 a ISBD avviene anche per la facoltà di non indicare la prima edizione di un testo elettronico, seguendo ISBD(CF) 2.1.4.3 presente nel *draft* del 1995 e soppressa in ISBD(ER). Il manuale TEI P3 considera opzionale la formulazione di edizione nel primo caso e obbligatoria per le successive *release*.

del *file*. Ciò è particolarmente vero per l'informazione sui tipi di *file* sebbene le norme di catalogazione orientate verso il mondo delle biblioteche spesso distinguano due tipi di *computer file*: dati e programmi. Questa distinzione è assai difficile da tracciare in alcuni casi, ad esempio per gli ipermedia o per i testi con *software* di ricerca e di riferimento [delle informazioni] incorporato. Dato che tutti i *file* oggetto di queste *guidelines* sono del medesimo tipo (rappresentazioni SGML) non è necessario specificare il tipo di *file* separatamente. Sebbene siano ugualmente dipendenti dal sistema, alcune misure della dimensione di un *computer file* possono essere utili ai fini catalografici e a altri scopi pratici. Poiché la misura e l'espressione della dimensione del *file* è irta di difficoltà, si possono dare solo raccomandazioni generali; l'elemento <estensione> è fornito a tale scopo (TEI P3).

Due esempi di descrizione TEI

Esempio 1

Livello minimo di codifica

```
<teiHeader>
<fileDesc>
<titleStmt>
<title>Thomas Paine: Common sense, a machine-readable transcript</title>
<respStmt>
<resp>compiled by</resp>
<name>Jon K Adams</name>
</respStmt>
</titleStmt>
<publicationStmt>
<distributor>Oxford Text Archive</distributor>
</publicationStmt>
<sourceDesc>
<bibl>The complete writings of Thomas Paine, collected and edited by Phillip S. Foner (New York, Citadel Press, 1945)</bibl>
</sourceDesc>
</fileDesc>
<teiHeader>
```

Esempio 2

Livello di codifica con informazioni raccomandate, criteri di codifica, indicizzazione e revisione del *file*

```
<teiHeader>
```

segue

```

<fileDesc>
<titleStmt>
<title>Common sense, a machine-readable transcript</title>
<author>Paine, Thomas (1737-1809)</author>
<respStmt>
<resp>compiled by</resp>
<name>Jon K Adams</name>
</respStmt>
</titleStmt>
<editionStmt>
<edition>
<date>1986</date>
</edition>
</editionStmt>
<publicationStmt>
<distributor>Oxford Text Archive.</distributor>
<address>Oxford University Computing Services, 13 Banbury
Road, Oxford OX2 6RB, UK </address>
</publicationStmt>
<notesStmt>
<note>Brief notes on the text are in a supplementary file.</note>
</notesStmt>
<sourceDesc>
<biblStruct>
<editor>Foner, Philip S.</editor>
<title>The collected writings of Thomas Paine</title>
<imprint>
<pubPlace>New York</pubPlace>
<publisher>Citadel Press</publisher>
<date>1945</date>
</imprint>
</biblStruct>
</sourceDesc>
</fileDesc>
<encodingDesc>
<samplingDecl><p>Editorial notes in the Foner edition have not
been reproduced.
<p>Blank lines and multiple blank spaces, including paragraph in-
dents, have not been preserved.
<editorialDecl>
<correction status=high method=silent><p>The following errors in
the Foner edition have been corrected:
<list>
<item>p. 13 l. 7 cotemporaries                contemporaries
<item>p. 28 l. 26 [comma]                    [period]

```

segue

<item>p. 84 l. 4 kin	kind
<item>p. 95 l. 1 struggle	struggle
<item>p. 101 l. 4 certainty	certainty
<item>p. 167 l. 6 than	that
<item>p. 209 l. 24 published	published

</list>

<normalization><p>No normalization beyond that performed by Foner, if any.

<quotation marks=all form=std><p>All double quotation marks rendered with “, all single quotation marks with apostrophe.

<hyphenation eol=none><p>Hyphenated words that appear at the end of the line in the Foner edition have been reformed.

<stdVals><p>Standard date values are given in ISO form: yyyy-mm-dd.

<interpretation><p>Compound proper names are marked.

<p>Dates are marked.

<p>Italics are recorded without interpretation.

</editorialDecl>

<classDecl>

<taxonomy id='LCSH'>

<bibl>Library of Congress Subject Headings

<taxonomy id='LC'>

<bibl>Library of Congress Classification

</classDecl>

</encodingDesc>

<profileDesc>

<creation>

<date>1774</date>

</creation>

<langUsage>

<language id=EN wsd='english' usage=100>English.</language>

</langUsage>

<textClass>

<keywords scheme='LCSH'>

<list>

<item>Political science</item>

<item>United States — Politics and government — Revolution, 1775-1783</item>

</list>

</keywords>

<classCode scheme='LC'>JC 177

</textClass>

</profileDesc>

<revisionDesc>

```
<change><date>1996-01-22 <name>CMSMCQ<what>finished proof-
  reading</change>
<change><date>1995-10-30 <name>L.B. <what>finished proo-
  freading</change>
<change><date>1995-07-20 <name>R.G. <what>finished proo-
  freading</change>
<change><date>1995-07-04 <name>R.G. <what>finished data en-
  try</change>
<change><date>1995-01-15 <name>R.G. <what>began data en-
  try</change>
</revisionDesc>
</teiHeader>
```

Le tavole di comparazione tra metadati

I numerosi schemi di metadati disponibili rispondono a regole di sintassi determinate dal formato che li caratterizza e dalle regole di comunicazione del protocollo a cui aderiscono; il protocollo permette lo scambio tra formati diversi. Il colloquio è possibile se sono stabilite corrispondenze semantiche tra gli elementi dei diversi schemi di metadati, risultato che si ottiene tramite la mappatura (*mapping*) tra schemi di formati differenti.¹⁰¹

La mappatura verifica la possibilità di comunicazione tra diversi ambienti e risulta fondamentale in un contesto ove gli approcci alla catalogazione delle risorse siano duplici (in parte fuori e in parte dentro al catalogo), o in una prospettiva di cooperazione tra sistemi.¹⁰²

Il record di un formato può essere convertito nel record di un altro formato senza perdita di informazione se esiste una corrispondenza semantica tra i campi del primo formato e i campi del secon-

¹⁰¹ Cfr. Day 1996, che esemplifica numerose mappature fra i diversi schemi di metadata.

¹⁰² Esistono sistemi formali, detti registri, che regolano gli schemi, stabilendo la semantica dei formati. I sistemi definiscono estensioni e modalità di interconnessione tramite le mappature tra schemi sulla base delle norme ISO/IEC 11179. Nel linguaggio XML essi definiscono lo spazio dei nomi ovvero la copertura semantica degli elementi di uno stesso schema. I registri sono espressi con l'indirizzo del sito Internet in cui sono custoditi: <link rel = "Scheme.dc" href="http://purl.org/DC/elements/1.0">. DESIRE elenca alcuni di questi registri <http://www.desire.org/html/research/deliverables/D3.5/d35.html>.

do.¹⁰³ MARC può essere usato come ponte semantico tra i formati, quale lingua che traduca i termini e esprima i concetti delle altre lingue, nell'operazione definita mappatura semantica dei formati di metadati.¹⁰⁴

Gruppo di studio sugli standard e le applicazioni di metadati nei beni culturali dell'ICCU:¹⁰⁵ lo studio di tavole di comparazione

Uno studio delle tavole di comparazione dei formati di metadati è stato svolto da un gruppo di lavoro dell'ICCU. È stato elaborato il *mapping* tra UNIMARC, Dublin Core e Z39.50.¹⁰⁶ Il gruppo ha in corso numerose attività relative all'applicazione di metadati alla biblioteca digitale:

1. ha tradotto la versione 1.1 del *Dublin Core metadata element set*;¹⁰⁷
2. ha implementato il Dublin Core sul sistema SBN-on line per la ricerca incrociata su basi dati di dominio diverso (bibliografico, museale, digitale), nell'ambito della partecipazione al progetto europeo ONE-2 e all'iniziativa internazionale definita Bath Profile;

segue

¹⁰³ Esistono vari strumenti per rendere operativi i processi di *mapping* tra i differenti schemi; sono stati definiti nell'ambito di iniziative europee per la conversione automatica dal formato Dublin Core al formato MARC (p.e., il convertitore d2m nel sistema norvegese Bybssys). La conversione può avvenire comunicando l'URL della risorsa in uno dei formati MARC (p.e., MARC21, UKMARC, ISMARC).

¹⁰⁴ Le tavole sono definite *metadata map*, *crosswalk*, *acrosswalk*. Baca 2000a riporta le tavole di comparazione di DC verso EAD, MARC21 verso EAD, ISAD(G) in direzione di EAD e viceversa. Un repertorio di tavole *Mapping between metadata formats* è disponibile all'UKOLN <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/interoperability/>>.

¹⁰⁵ Il gruppo di studio è composto da membri di biblioteche, musei e archivi e di altre istituzioni culturali; ha lo scopo di ricordare iniziative italiane, europee e internazionali; cfr. <<http://www.iccu.sbn.it/metadati.htm>>. Il gruppo intende studiare le applicazioni di metadati, creare un osservatorio per l'informazione e il monitoraggio, ricordare le diverse istituzioni per facilitare l'interoperabilità tra formati basati su diverse tradizioni catalografiche; coordinare l'applicazione uniforme dei set di metadati prevedendo la produzione di linee guida o documenti di normalizzazione. L'ICCU ha organizzato presso la Biblioteca nazionale centrale di Roma un seminario nazionale sui metadati il 3 aprile 2001. Le relazioni sono disponibili a <<http://www.iccu.sbn.it/semimeta.htm>>.

¹⁰⁶ <<http://www.iccu.sbn.it/dubluni.html>>.

¹⁰⁷ <<http://www.iccu.sbn.it/dublinco.html>>; la traduzione è stata svolta in collaborazione con l'IEI (Istituto dell'elaborazione dell'informazione) del CNR di Pisa.

3. partecipa a iniziative e progetti europei: DELOS NOE – Network of Excellence on Digital Libraries¹⁰⁸, Dublin Core Metadata Initiative,¹⁰⁹ Workshop Metadata for Multimedia Information – Dublin Core.¹¹⁰

Il Gruppo di lavoro è articolato in due sottogruppi, uno sui metadati descrittivi, l'altro sui metadati gestionali-amministrativi e strutturali; il primo ha individuato oltre venti progetti e attività che utilizzano i metadati,¹¹¹ ha definito gli elementi ritenuti essenziali all'identificazione dell'oggetto digitale; è giunto alla determinazione di un set di metadati sulla base del modello logico e di FRBR. Il sottogruppo ha confrontato i metadati con le norme e gli standard descrittivi di alcuni settori.¹¹²

Il secondo si è posto l'obiettivo di definire un set di metadati per le modalità e le politiche di accesso alle risorse digitali; ha preso in considerazione le componenti essenziali e i processi su cui si basano le attività di archiviazione, gestione e conservazione dei documenti elettronici, e alcuni progetti internazionali di digitalizzazione, come OAIS, Open Archive Information System.¹¹³

La costruzione di tavole di comparazione dei campi descrittivi delle risorse nei differenti formati, basate sul formato MARC, è stata analizzata da Lynne Howarth (2000b).¹¹⁴ Lo studio, relativo a sette formati di metadati, evidenzia il grado di:

- a. sovrapposizione delle etichette attraverso i formati;
- b. variabilità nella denominazione delle etichette.

¹⁰⁸ <<http://www.ercim.org/delos/>>.

¹⁰⁹ <<http://dublincore.org/>>.

¹¹⁰ <<http://www.cenorm.be/iss/Workshop/MMI-DC/>>, organizzato dal CEN/ISSS (European Committee for Standardization/ Information Society Standardization System).

¹¹¹ Cfr. le schede dei progetti a <<http://www.iccu.sbn.it/metaprog.htm>>.

¹¹² I settori sono: storico artistico, museale, archivistico, delle biblioteche e della documentazione ufficiale (Resoconti e Atti parlamentari).

¹¹³ Sul sito Web del Gruppo è disponibile un confronto tra DC, metadati e standard catalografici, un modello di mappatura tra metadati, formati bibliografici e standard catalografici nei settori dei beni culturali <<http://www.iccu.sbn.it/metaDES1.doc>>, e un draft sulle attività del Gruppo <<http://www.iccu.sbn.it/me taAG1.pdf>>.

¹¹⁴ È stata seguita la metodologia di Cromwell-Kessler 1998, Baca 2000b e St. Pierre e LaPlant 1998; cfr. l'intervento di Lynne Howarth, International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, Roma, 26-28 novembre 2001; cfr. <http://w3.uniroma1.it/ssab/er/relazioni/howarth_eng.pdf>.

I casi di presenza di un *metatag* all'interno di un unico formato eccedono di gran lunga (68.6% sul totale dei *metatag*) i casi di presenza in più formati; la compresenza nei sette formati si verifica solo per cinque etichette.

Presenza in due o tre formati	Presenza in quattro, cinque o sei formati	Presenza nei sette formati
21.84%	7.85%	1.17%

Howarth rileva che fra i formati di metadati la corrispondenza uno a uno dei *metatag* è rara, e si verifica nei casi in cui un formato è basato, o ampiamente derivato, da un altro (p.e., CIMI da DC), o nel caso delle etichette *ubique* come il titolo (MARC 245\$a), mentre molto più frequenti sono le relazioni uno a molti (il *tag subject* in DC corrisponde a vari campi di 6xx in MARC), o le relazioni molti a uno (CSDGM-DC o GILS-DC).

Howarth indica inoltre che alcuni elementi dei formati (ad esempio in TEI e in EAD) non trovano analogo nel formato di riferimento impiegato per il *mapping*. Il problema riflette

in gran parte non solo i differenti ambienti che i formati supportano [...], ma anche le diverse applicazioni e finalità per le quali ogni formato di metadati è inteso: TEI per la formattazione dei testi elettronici, EAD per la creazione di strumenti di recupero negli archivi, MARC per la comunicazione e lo scambio dell'informazione bibliografica. Allo scopo di raggiungere l'interoperabilità, questa mancanza di equivalenza per elementi espressi in un sistema richiede una soluzione, e potrebbe essere motivo sufficiente per dedicarsi alla questione di come, specificatamente, i valori debbano essere aggiunti al formato di metadati di riferimento (Howarth 2000b).

Anche il grado di variabilità nella denominazione delle etichette potrebbe essere di ostacolo alla programmazione di meta-strumenti di recupero delle informazioni, che richiedono «dispositivi di smistamento (*switching device*) per tradurre le etichette e dirigere la ricerca nei domini appropriati». L'obiettivo è fornire un «*gateway* con vocabolario comune per il 67% degli elementi dei metadati che occorrono in due o più formati, ma impiegano differenti convenzioni linguistiche» per designarli. Seppure gli elementi corrispondano,

Sovrapposizione degli elementi di sette formati di metadati confrontati con MARC									
MARC	CIMI	CSDGM	DC	EAD	GILS	TEI	VRA		
041 a - 5	language		language	Language	LanguageOfResource	language			
260 a - 5		Pubplace	publisher	Publication	PlaceOfPublication	publication			
655 a - 5	type		type	stmt	Medium	stmt		work type	
720 a - 5	contributor	Origin	contributor		Originator	editor			
856 u - 5	identifier	Onlink	rights		Linkage	availability			
260 b - 6	publisher	Publish	publisher	Publisher	Distributor	distributor			
520 a - 6	description	Abstract	description	Scopecontent	Abstract			visual document	
651 a - 6		Placekey	subject	Geogname	PlaceKey-word	keywords		current site	
700 a - 6	contributor	Origin	publisher	Sponsor		editor		creator	
710 a - 6	contributor	Origin	publisher	Sponsor		resp		creator	
245 a - 7	title	Title	title	Titelstnt	Title	title		title	
260 c - 7	date	Pubdate	date	Uniteate	DateOfPublication	date		date	
500 a - 7	coverage	Supplinfo	relation	Notesnt	Supplemental Information	editorial decl		notes	
650 a - 7	subject	Tempkey	subject	Controlaccess	Controlled Term	keywords		subject	
653 a - 7	subject	Themekey	subject	Index	UncontrolledTerm	term		subject	

(Howarth 2000b)

i modelli concettuali e semantici determinati dalle comunità da cui derivano, e i differenti obiettivi per i quali i formati furono progettati, possono minare la supposta equivalenza dei termini. La mappatura è un processo iterativo che implica un affinamento continuo, una revisione e anche un ripensamento del confronto tra gli elementi. Determinare l'equivalenza degli elementi tra i formati richiede una comprensione degli standard, come dei contesti nei quali sono concepiti e applicati (Howarth 2000b).

Howarth ritiene che l'interoperabilità dei formati di metadati potrà realizzarsi tramite la definizione di un formato di metalivello che possa servire come «dizionario metadati»¹¹⁵ attivo all'interno degli strumenti *software* utilizzati dagli utenti nella ricerca: uno strumento per passare in modo esplicito o implicito, ossia trasparente all'utente, dalla ricerca tramite un formato di metadati alla ricerca con altro formato, con la traduzione appropriata dei termini e la loro immissione nei campi adeguati al formato. La costruzione dello strumento è auspicabile «per collegare tra loro non solo una diversità di standard di metadati, ma anche un *mélange* di ambienti storici e operativi che caratterizzano i domini e gli obiettivi per i quali gli schemi furono sviluppati».¹¹⁶ L'autrice sembra escludere la prospettiva di considerare il MARC come questo possibile metastrumento:

Come ha rivelato la ricerca, un formato di metadati anche così esteso e esauriente come il MARC, usato come fondamento per il contenuto, e forse per parte del vocabolario di una «ontologia di metalivello» [...] è inappropriato. Di conseguenza, il progetto è stato nuovamente definito per ipotizzare un *namespace* neutrale e comune che sarà definito e reso attivo all'interno dello standard per documenti XML (Howarth 2000b).

L'interoperabilità tra i differenti formati è ancora un problema aperto ma può forse essere raggiunta attraverso lo sviluppo dei profili di applicazione, costituiti da schemi che dichiarano gli elementi che sono derivati da uno o più formati di metadati con l'indicazione degli spazi di nomi o domini in cui risiedono le definizioni degli elementi.

¹¹⁵ Howarth usa i termini: lingua franca di metadati, *namespace* neutrale e comune, *common vocabulary gateway*.

¹¹⁶ Howarth 2000b.

11. METADATI E MOTORI DI RICERCA

L'enorme selva degli strumenti di ricerca disponibili in rete è rappresentata da cataloghi e metadati; vi sono anche indici di struttura e origine completamente diverse creati e aggiornati dagli elaboratori in modalità automatica: i motori di ricerca (*search engine*). Questi strumenti, considerevolmente diversi tra loro, nascono intorno al 1993, sono molto richiesti dagli utenti della rete, ma possiedono un valore che è stato a volte enfatizzato rispetto alle reali capacità.¹ Sono collegati in varie modalità agli indici di risorse raccolte dall'uomo; il più esteso indice per soggetto, Yahoo!, avvia automaticamente una ricerca tramite i motori qualora non sia in grado di rispondere alla richiesta, ossia non reperisca alcun documento all'interno delle proprie categorie. Gli indici creati in modo automatico potrebbero trarre beneficio dall'esistenza di metadati all'interno della RER. Per comprendere le possibilità di uso dei metadati esaminiamo la struttura e le caratteristiche evolutive dello spazio Web che i motori indicizzano e con il quale instaurano una relazione simbiotica.

Struttura dei motori di ricerca

I motori di ricerca hanno una struttura che è in parte fondata sulle applicazioni di *information retrieval* degli anni Sessanta; ciascun motore permette di compiere un'interrogazione sulla base dati tramite una combinazione di parole per reperire i record che soddisfano le condizioni di ricerca espresse.

Il motore di ricerca è caratterizzato da tre elementi:

1. Un *software* (chiamato *spider*)² che visita i siti Web presenti sugli *host server* per esaminare i documenti, estraendo le informa-

¹ Siti di riferimento per informazioni sui motori di ricerca sono <<http://www.searchenginewatch.com>> e <<http://www.searchtools.com>>. Ellis e Vasconcelos 2000: 103 riportano il dato, relativo alla metà degli anni Novanta, di un incremento annuale del 1000% nell'uso degli strumenti di reperimento delle informazioni su Web.

² Detto anche *crawler*, *indexing robot*, *robot/bot*, *worm*, *search bot* o *harvester*. Il nome *robot* deriva da *R.U.R. Rossum's universal robots*, un'opera teatrale di Karel Capek del 1921; cfr. <http://botspot.internet.com/bot/what_is_a_bot.html>.

zioni necessarie; questa operazione è ripetuta periodicamente per aggiornare la base dati. Il programma segue i collegamenti tra le pagine Web e replica sulle pagine così raggiunte le procedure di indicizzazione.³ I motori di ricerca utilizzano differenti tipi di *spider*, che possono non avere alcuna limitazione e visitare tutti i siti che identificano, o essere specializzati e visitare un insieme ridotto di *server*. L'indicizzazione viene svolta in genere su tutte le parole del testo eccettuate quelle non significative (che formano una *stop list*); alcuni *spider* (p.e., quelli usati da Lycos) limitano la ricerca al titolo e alle frasi iniziali di una pagina o delle pagine di più alto livello di un sito;

2. una base dati o indice che conserva i dati raccolti dallo *spider* sotto forma di *inverted file* o elenco di tutte le parole (escluse le *stop word*) contenute nelle pagine Web con il riferimento al relativo indirizzo. Alcuni motori di ricerca (p.e., Google) conservano in memoria (copia *cache*) le pagine indicizzate e ne permettono la consultazione: la funzione è importante nel caso di mutamento dell'indirizzo di rete di una pagina Web successivo all'ultimo aggiornamento del *database*. Queste basi dati contengono un numero molto elevato di documenti;⁴
3. Il *software* del motore di ricerca, l'interfaccia d'immissione e di visualizzazione dei dati. La ricerca per *keyword* può essere svolta in modalità semplice e avanzata, con l'uso degli operatori booleani e con la possibilità di raffinarla ulteriormente; l'utente ha a disposizione l'aiuto in linea, una manualistica, le FAQ, alcuni esempi di ricerca. I risultati sono presentati sullo schermo in un determinato ordinamento (detto *ranking*).

³ Per una spiegazione del funzionamento degli *spider* cfr. Munson 2000: 51 e sgg; cfr. anche SpiderSpotting, <<http://searchenginewatch.internet.com/webmasters/spiders.html>>; Watching the robots, <<http://www.tardis.ed.ac.uk/~sxxw/robots/>>; The Web robots pages, <<http://www.robotstxt.org/wc/robots.html>>. Gli *spider* possono raggiungere nuove pagine con l'aggiornamento di quelle precedentemente visitate e con l'accettazione delle richieste di nuove indicizzazioni.

⁴ Al 21 gennaio 2001 Northern Light dichiara 361.492.168 pagine, Fast (Alltheweb) supera i 575 milioni di pagine. Google ne conta 1.326.920.000, secondo il dato presente sulla *home page*. Al 14 gennaio 2002 le pagine raggiunte dal motore sono 2.073.418.204. Per altri motori il dato può essere desunto ricercando per "not x", ove x è un termine che non compare nell'indice; cfr. Lawrence e Giles 1999: 108.

Vantaggi e svantaggi dei motori di ricerca

I motori presentano i vantaggi di:

- a. indicizzare in modo economico e veloce un numero molto più elevato di documenti rispetto agli indici per soggetto;
- b. reperire con notevole velocità pagine che soddisfano condizioni di ricerca molto definite (p.e., termini rari o del linguaggio scientifico e tecnico, nomi di luoghi, di persone o di enti, frasi esatte, ossia stringhe ordinate di parole racchiuse tra virgolette o altrimenti espresse);
- c. utilizzare diversi filtri. Il numero dei record può essere sovente circoscritto definendo la lingua del documento o un intervallo cronologico per la data di creazione o di ultimo aggiornamento del *file*.

I motori presentano svantaggi consistenti:

- a. reperiscono pagine individuali, non risorse; ad esempio non riconoscono la RER costituita da un manuale in linea, e considerano le singole pagine di cui è composto;
- b. conducono un'indicizzazione fuori dal contesto, e ricerche indipendenti dal significato delle parole e dei testi: recuperano forme omografe che dovrebbero essere scartate e non considerano i sinonimi se non quando sono espressamente formulati nelle condizioni di ricerca;⁵
- c. indicizzano solo alcuni campioni di pagine di siti articolati e "voluminosi" o i primi livelli della gerarchia del sito;
- d. indicizzano nuovamente il Web dopo un intervallo di tempo; è possibile pertanto che i siti nati di recente siano esclusi dall'indice;
- e. mutano nel tempo gli algoritmi con cui indicizzano il Web e ordinano i risultati delle ricerche;

⁵ Alcuni motori di ricerca tentano, con «sosticcati programmi basati sul calcolo probabilistico e statistico e sull'intelligenza artificiale» di analizzare «la co-occorrenza delle diverse parole [...] per determinare il soggetto dei documenti» (Ellis e Vasconcelos 2000: 104-105). Le procedure implicano una lemmatizzazione che consideri il contesto e le associazioni tra i lemmi; gli autori riportano l'esempio della parola *hard* che associata ai lemmi *stone*, *disk*, *surface* indica la proprietà fisica di un solido, unita a *exam*, *text*, *experience* indica il grado di difficoltà di un'azione, e associata a *person*, *man*, *woman* indica caratteristiche psicologiche.

- f. non pubblicano informazioni adeguate sul funzionamento degli algoritmi;
- g. producono un numero elevato di record che richiedono una laboriosa opera di valutazione; il ricercatore è costretto a selezionare manualmente tra le tipologie estremamente variegata dei materiali ottenuti;
- h. reperiscono record irrilevanti e sono incapaci in molti casi, indipendentemente dalle strategie di ricerca, di produrre risultati soddisfacenti e di raggiungere un compromesso tra pertinenza e richiamo per tre motivi:
 - un numero elevato di documenti sono immessi quotidianamente sulle *autostrade dell'informazione*;⁶
 - i motori di ricerca vengono usati in modo inadeguato o limitato;⁷
 - sono impiegate le parole del linguaggio naturale e non quelle di un vocabolario controllato con il conseguente fattore di dipendenza della ricerca dal punto di vista e dalla cultura dell'utente.

Una pagina restituita tra le prime [nell'elenco dei risultati] non è necessariamente la più interessante per il ricercatore. È semplicemente la pagina che soddisfa più strettamente i criteri di ricerca e di ordinamento dei motori. Le pagine restituite per prime dovrebbero essere idealmente quelle più rilevanti, ma spesso sono le pagine non importanti a raggiungere le prime posizioni» (Clarke 2000: 89).

⁶ Cfr. Gordon e Pathak 1999 sull'efficacia dei motori. Sono state spesso richiamate le conseguenze negative del crescente volume dell'informazione (variamente definito come diluvio, ipertrofia o sovraccarico informativo, *information overload*); esse dipendono dal divario tra questo volume e gli strumenti per trasformare i dati in conoscenza utile, con conseguente indigestione d'informazione (*info glut*). Lyman e Varian 2000 hanno tentato stime generali del volume dei dati disponibili nei diversi formati; verrebbero prodotti annualmente da 1 a 2 *exabyte* di informazione originale (circa 250 MB pro capite); gli autori analizzano la distribuzione dell'informazione nei differenti media, compreso quello digitale, insieme alle problematiche metodologiche. Lawrence e Giles 1998, 1999 stimano le dimensioni del Web visibile in 320 milioni di pagine nel dicembre 1997 e in 800 milioni di pagine nel febbraio 1999; l'incremento quotidiano stimato oscilla tra un milione (Chakrabarti e al. 1999) e sette milioni di pagine al giorno (NEC Research Institute, 2000).

⁷ Cfr. Jansen e al. 1998. Di qui la necessità di servizi di informazione sul loro corretto uso (p.e., guide in linea e *tutorial*).

Sul Web è sempre più facile pubblicare, ma sempre più difficile reperire informazione rilevante. È problematico localizzare i materiali utili, che risultano di fatto indisponibili.

La scelta tra i motori di ricerca è complicata poiché le differenze non sono dichiarate e immediatamente comprensibili. I motori di ricerca si diversificano per:

- metodi di indicizzazione;
- dimensione e caratteristiche del Web che indicizzano;
- frequenza di aggiornamento della base dati;
- tipo di interfaccia e di modalità di ricerca consentite; ad esempio, differenti operatori booleani sono impliciti nella ricerca semplice: in alcuni casi OR, in altri AND;
- copertura; i bassi valori di intersezione tra i risultati di ricerche condotte separatamente con l'uso di diversi motori⁸ provocano sconcerto e inducono a utilizzare strumenti specializzati nell'area tematica di interesse, se conosciuti, o a usare un meta-motore⁹ nel caso di una ricerca di termini rari, per ampliare al massimo il numero dei documenti sul quale condurre l'interrogazione;
- criteri di ordinamento dei risultati.

Le evidenze degli svantaggi dei motori di ricerca hanno condotto le principali case di *software* a sviluppare nuovi algoritmi per l'ordinamento dei record; gli strumenti di ricerca sono rapidamente evoluti e vengono variamente e confusamente classificati in motori di prima, seconda e successive generazioni. È importante soprattutto comprendere l'attuale tendenza, commercialmente guidata, a accettare il comportamento *naïf* dell'utente e la sua richiesta di semplicità per l'interfaccia dei motori di ricerca; ciò ha condotto a una progressiva introduzione, o maggiore ponderazione, dei criteri che si basano su elementi esterni al contenuto della pagina nell'ordinamento dei risultati della ricerca. Vi è una tendenza nell'evoluzione dei motori dal 1995 a oggi a premiare le pagine in base ai criteri esterni della loro popolarità e utilizzazione.

⁸ Cfr. Lawrence e Giles 1999.

⁹ Denominato anche *multi-threaded search engine*. Esempi di metamotori sono: Metacrawler <<http://www.metacrawler.com>>, Dogpile <<http://www.dogpile.com>>, Mamma <<http://www.mamma.com>>; per un elenco cfr. <<http://www.searchengines.com/generalMeta.html>>. Alcuni metamotori permettono di selezionare i motori utilizzati o i differenti criteri di ricerca nei diversi motori; cfr. <<http://meta-search.langenberg.com/>>.

Criteri di ordinamento dei motori di ricerca

L'ordinamento dei risultati che soddisfano le condizioni di ricerca è raggiunto tramite un «mix (tenuto rigorosamente segreto per motivi commerciali) di criteri puramente quantitativi e statistici».¹⁰ Il sistema di punteggi di un dato motore utilizza un sottoinsieme dei seguenti criteri:

- a. frequenza assoluta; è il numero di occorrenze dei termini usati per la ricerca all'interno della singola pagina recuperata. Alcuni motori, per evitare le distorsioni causate dallo *spamming*,¹¹ non assegnano ulteriori punteggi alla pagina se tale numero supera un certo valore; ad esempio il valore è di due per ogni termine della ricerca nel caso di Alta Vista;
- b. frequenza relativa o densità: rapporto tra il numero di occorrenze dei termini e il totale delle parole della pagina;
- c. rarità (*inverse document frequency*): rapporto inverso fra il numero di occorrenze dei termini utilizzati per la ricerca all'interno del database del motore e il totale delle parole contenute nel database; sono premiate le pagine che contengono parole rare;
- d. indice TFIDF:¹² rapporto tra la frequenza del termine e la sua rarità, frequenza per rarità;
- e. presenza all'interno della pagina di due o più termini adoperati nella ricerca. Se la ricerca è svolta con l'operatore OR, la presentazione dei risultati privilegia i documenti in cui i termini sono compresenti;
- f. prossimità: vicinanza dei termini usati nella ricerca all'interno della pagina;
- g. posizione: presenza dei termini in determinate zone dell'intestazione o del "corpo" della pagina;¹³
- h. antecedenza: le parole o frasi che appaiono nella prima parte del documento sono premiate rispetto a quelle che compaiono nelle parti finali;

segue

¹⁰ Cfr. Ridi 2000a: 44-45; lo schema proposto dall'autore è qui modificato e ampliato.

¹¹ Lo *spamming* è un comportamento biasimevole, che consiste nel ripetere abusivamente i termini all'interno della pagina Web con l'obiettivo di permettere un posizionamento migliore di questa da parte dei motori di ricerca.

¹² Term Frequency/Inverted Document Frequency.

¹³ «Nella sezione visibile <BODY> vengono tipicamente "premiati" le prime parole, quelle che occorrono nelle prime righe e quelle contenute nei tag H e HREF ovvero nei vari titoletti (*heading*) e nei *link*. La sezione nascosta HEAD è complessivamente "premiata" più del BODY» (Ridi 2000a: 44-45). Il tag TITLE e, in subordine, i tag KEYWORD e DESCRIPTION sono maggiormente valutati. Alcuni motori di ricerca (p.e., Alta Vista) dichiarano di penalizzare le pagine che presentano *meta-tag* privi di relazione con il contenuto.

- i. lunghezza delle pagine che soddisfano le condizioni di ricerca; viene premiata la lunghezza del testo;
- j. livello o posizionamento della pagina nelle *directory* all'interno di un sito: sono premiate le pagine comprese nelle *directory* più elevate della gerarchia dell'*host server*;
- k. aggiornamento: i motori possono assegnare un punteggio maggiore alle pagine con data di creazione o modifica più recente;
- l. presenza del termine usato nella ricerca nei testi *anchor*¹⁴ che "puntano" alla pagina. «Se una quantità di siti validi hanno creato un *link*» a una pagina con la parola-ancora *cometa di Halley* e la ricerca è in base a *cometa di Halley*, la pagina riceve un punteggio ulteriore;¹⁵
- m. priorità: ordine di inserimento dei termini nella casella di ricerca; è un criterio scarsamente utilizzato;
- n. popolarità: numero dei collegamenti ipertestuali provenienti da altre pagine indicizzate dal motore verso la pagina considerata;
- o. indice citazionale: numero di collegamenti ipertestuali provenienti da molti e diversificati siti Web di qualità;
- p. capacità di una pagina di caratterizzarsi quale valido portale, con un numero elevato di collegamenti a pagine con contenuto omogeneo;¹⁶
- q. uso dei risultati: numero delle scelte della pagina compiute dagli utenti del motore di ricerca a partire dagli elenchi di pagine restituite in risposta alle varie ricerche compiute;
- r. momentaneo incentivo per un più elevato uso. Alcuni motori, quali Direct Hit, introducono questo criterio come compensazione del basso utilizzo di una pagina:

Se un ricercatore, presumibilmente un professionista dell'informazione, è stato abbastanza tenace da stanare un record nella centesima posizione e a cliccarlo,¹⁷ gli algoritmi [...] daranno a quel sito una spinta verso l'alto nella lista dei record nel momento in cui esso comparirà come risultato di altre ricerche. Se gli altri utenti non cliccano su questo oscuro sito Web, allora tornerà giù nella lista dei risultati di successivi ricercatori poiché non si è dimostrato popolare (Green 1999);

segue

¹⁴ Gli *anchor* (sorgente o destinazione) sono i due elementi di ogni collegamento ipertestuale. L'*anchor* sorgente può essere un'immagine oppure un testo (parola o frase) che appare in genere sottolineato e colorato.

¹⁵ <http://doc.altavista.com/adv_search/ast_haw_popularity.html>.

¹⁶ *Topic similarity links*. Alta Vista contrappone questi collegamenti a quelli definiti *random meaningless links* e generati automaticamente da programmi di scambio dei *link* utilizzati per creare una falsa impronta di popolarità delle pagine.

¹⁷ *Clickthrough* è definita l'operazione di raggiungere un sito partendo da un altro sito Web, oppure, come in questo caso, dai risultati di una ricerca.

- s. misura dell'intento probabile della ricerca determinata tramite il confronto dei termini con un lessico per stabilire probabilità di rilevanza e proporre le scelte possibili (p.e., Oingo, Askjeeves, SurWax, Northern Light);
- t. inclusione della pagina nell'indice per soggetto curato dallo stesso motore di ricerca o in una *directory* esterna: viene premiata la scelta e la valutazione qualitativa dello staff responsabile dell'inserimento delle pagine nell'indice;
- u. inclusione in una categoria o tipologia di sito: la possibilità di ordinare i risultati in cartelle che rappresentano concetti o tipi di sito permette di escludere dall'analisi e dalla valutazione documenti irrilevanti; vengono premiati alcuni soggetti o categorie; all'interno delle cartelle le pagine sono ulteriormente ordinate tramite il sistema dei punteggi (p.e., Inference Find, Northern Light, Teoma);
- v. tariffazione: possibilità di influire sul posizionamento della pagina tramite varie modalità di pagamento; un fattore distorsivo ripudiato e non riconosciuto inizialmente dalla gran parte dei *search engine*, applicato poi da numerosi motori di ricerca, oggi dichiaratamente (p.e., goClick.com, GoTo.com).¹⁸

L'uso crescente di caratteristiche diverse da quelle che descrivono [...] il contenuto delle pagine influisce ancor di più e in negativo sull'accessibilità dell'informazione. Negli ordinamenti basati sulla popolarità è osservabile un *trend* grazie al quale le pagine popolari divengono ancor più popolari, mentre per le pagine nuove, che non sono state oggetto di collegamento, si prospettano tempi sempre più difficili nel divenire visibili tramite i risultati dei motori di ricerca. Ciò può ritardare o anche prevenire l'ampia visibilità di una nuova informazione di elevata qualità (Lawrence e Giles 1999: 109).

Green (2000) distingue alcuni periodi nell'evoluzione degli strumenti di ricerca:

1. 1993-1996: è il periodo di fondazione delle basi dati dei principali motori di ricerca (Lycos, Alta Vista, Excite, Infoseek (Go), HotBot, Inktomi)¹⁹ e degli indici di risorse per soggetto (p.e.,

¹⁸ Cfr. <http://www.searchengines.com/pay_per_click.html>.

¹⁹ Lycos nasce nel maggio 1994, Alta Vista nel dicembre 1995, Excite alla fine del 1995, Infoseek (Go) nel 1995, HotBot nel maggio 1996, Inktomi nel febbraio 1996.

Yahoo!), con l'adozione di criteri di ordinamento esclusivamente interni alla pagina;

2. 1997: si sviluppa l'incrocio tra indici per soggetto e motori, in un progressivo processo di «portalizzazione»;
3. dal 1998 a oggi: è il periodo dell'apparizione dei meta-motori, dei motori di ricerca di *newsgroup*²⁰ e contenuti multimediali,²¹ e soprattutto della nascita di motori di seconda generazione²² che non possiedono un proprio database e basano l'ordinamento su criteri esterni alla pagina (p.e., l'uso dei risultati da parte degli utenti Internet). Il periodo vede l'applicazione della ricerca per concetto, della logica *fuzzy*,²³ il tentativo di ridurre il numero dei risultati, la realizzazione di filtri²⁴ e l'applicazione delle tecniche di ricerca intelligente.²⁵ Alcuni *software* utilizzano i cosiddetti

²⁰ I *newsgroup* sono importanti strumenti per il reperimento di comunicazioni che possono contenere «conoscenza implicita», non codificata; cfr. Deja.com (acquisito da Google), Reference.com, Liszt's Newsgroup Directory.

²¹ L'informazione non testuale rappresenta il 70% dei documenti Web (fonte Future Image); i motori specializzati nella ricerca di materiali multimediali sono ad esempio Google, Ditto, Scour, Alta Vista, Photo Finder, Fast. Al loro fianco stanno nascendo indici tematici specializzati (cfr. per il settore delle belle arti, Artcyclopedia) e numerosi archivi di immagini digitali (p.e., American Memory della Library of Congress e PictureAustralia, portale del sistema bibliotecario australiano).

²² Ad esempio, Direct Hit, nato nell'aprile 1998, e Northern Light, creato nell'agosto 1997. Northern Light <<http://www.nlsearch.com>> ha sospeso dal 16 gennaio 2002 la ricerca su Web; il motore è impiegato su database di informazioni economiche e notizie di attualità (segnalazione di Mariateresa Pesenti su AIB-CUR del 18 gennaio 2002).

²³ «*Fuzzy* ('sfumato', 'sfocato', 'sfrangiato') è il termine che l'ingegnere Lotfi Zadeh utilizza a metà anni Sessanta per designare un'innovativa teoria nell'ambito della logica matematica: la *fuzzy set theory* ('teoria degli insiemi sfumati')» (Pizzaleo 2000: 5); la logica *fuzzy* considera proposizioni imprecise o dal valore incerto attribuendo gradi di credibilità alle affermazioni. *Fuzzy matching* è una tecnica di confronto dei termini impiegata nella correzione automatica dello *spelling*, nell'interpretazione dell'*input*, p.e., per recuperare risultati anche tramite termini digitati in modo scorretto nella maschera di immissione dati; cfr. per l'uso dei pesi linguistici e del grado di significatività dei termini, Pizzaleo 2000: 105-121; cfr. anche Veronesi e Visioli 2000, Sangalli 2000, Mazzetti 1994, Monti 1990, Kosko 1995.

²⁴ Si basano sulla descrizione degli interessi dell'utente (tramite la scelta da una lista o l'inserimento di parole chiave), o comparano preferenze espresse con altri profili utente per prevedere gli interessi del ricercatore.

²⁵ Le tecniche sono basate ad esempio sulla ricerca di modelli, su regole e metodi quali CBR (Case Based Reasoning) e APRP (Adaptive Pattern Recognition Processing).

agenti di ricerca in linguaggio naturale,²⁶ che possono svolgere un'analisi della domanda e utilizzare *thesauri* per suggerire termini collegati a quelli richiesti in modalità interattiva.²⁷ Lo sviluppo delle tecnologie avviene a un ritmo molto rapido: alcuni strumenti recenti (p.e., Northern Light, Vivisimo) permettono di svolgere le ricerche utilizzando sia i motori che gli indici per soggetto, e sono in grado di riorganizzare automaticamente i risultati per cartelle omogenee (*clustering engine*). Sono analizzati anche i modi con cui le pagine Web sono interconnesse e citate per «identificare fonti autorevoli di informazione su di un argomento specifico e ottenere in risposta alle domande degli utenti risultati di qualità, altamente rilevanti».²⁸ Queste ricerche sono a fondamento delle tecnologie adoperate da alcuni dei più efficaci motori di ricerca, tra cui Google. L'analisi della struttura e delle trasformazioni del Web costituisce lo sfondo di ogni ricerca diretta allo sviluppo di applicativi per il miglioramento delle capacità di reperimento dei materiali documentari. L'analisi delle citazioni è una tecnica bibliometrica che è stata di recente proposta per lo studio dei collegamenti ipertestuali del Web; l'area d'indagine è stata definita con il neologismo *analisi sitazionale*;²⁹ l'analisi calcola il numero di riferimenti bibliografici che un paio di documenti ha in comune o il numero di volte in cui un paio di documenti è co-citato da altri documenti.³⁰ Alcuni motori di ricerca permettono di avere queste informazioni su un singolo documento.³¹ Rowlands ritiene poco sostenibile questo approccio

²⁶ Gli agenti sono stati ideati da Nicholas Negroponte nel 1995; presentano caratteristiche di adattamento alle esigenze dell'utente, seguono principi di auto-organizzazione e di comunicazione con altri agenti; cfr. Mata Hari <<http://thewebtools.com>>, BullsEye Pro <<http://intelliseek.com>> e Copernic <<http://www.copernic.com>>. Gli agenti intraprendono ricerche per conto dell'utente, spesso con strategie di indagine stabilite in modo autonomo; in altre parole, presentano un risultato al committente senza motivare la metodologia; usano spesso il risultato di ricerche compiute in precedenza; Askjeeves impiega emblematicamente come logo l'immagine dell'affabile maggiordomo di Wodehouse <<http://www.askjeeves.com>>.

²⁷ Ad esempio, The Electric Monk <<http://www.electricmonk.com>>.

²⁸ Green 2000.

²⁹ L'espressione *sitation analysis* è coniata da Ronald Rousseau; cfr. anche l'annuale «CYBERmetrics» <<http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics>>.

³⁰ Cfr. gli studi di H.D. White e B.C. Griffith degli inizi degli anni Ottanta.

³¹ Ad esempio, Alta Vista, Infoseek e HotBot. Per richiamare un elenco di pagine Web che citano due pagine considerate, è usato il comando LINK presente in Alta Vista e Infoseek, e la sintassi <[link:www.aib.it](http://www.aib.it) AND [link:www.cilea.it](http://www.cilea.it)>; volendo

per l'inesistenza di *robot* che possano compiere una raccolta dei dati *cositazionali* per le successive elaborazioni e rileva che le applicazioni disponibili sono scarse.³²

Google

Il *search engine*³³ è stato sviluppato presso la Stanford University nel 1998 e usa l'algoritmo PageRank³⁴ per assegnare alla pagina un punteggio in proporzione al numero delle altre pagine Web che presentano un collegamento a essa.³⁵ «Una pagina che riceve *link* da altre pagine contiene con maggiore probabilità informazione utile, e l'ambito del suo possibile utilizzo può essere inoltre suggerito da un'analisi delle pagine collegate».³⁶ Google «tenta di capitalizzare anche i commenti editoriali che accompagnano i collegamenti»³⁷ considerando il testo che circonda ogni *link*, strategia che è alla base degli algoritmi recentemente impiegati dal motore nello sviluppo del *software* per la ricerca delle immagini.³⁸

Il motore di ricerca usa come indicatore del valore delle pagine una sommatoria di voti ponderati: il voto assegnato da un sito di elevata qualità è valutato maggiormente. Per mitigare l'eccessiva concentrazione di voti come l'elevata popolarità di alcuni siti (p.e.,

escludere i collegamenti interni al sito principale (p.e., tutte le pagine di ritorno alla *home page*) usiamo <link:www.aib.it AND link:www.cilea.it AND NOT host:www.aib.it AND NOT host:www.cilea.it>. Hotbot prevede il comando *linkdomain*.

³² Larson ha sviluppato alcuni programmi in ambiente Unix; si possono menzionare solo alcuni strumenti di visualizzazione grafica e di navigazione basati sull'analisi citazionale, sviluppati da istituti universitari e da società commerciali; cfr. anche Larson 1996, Boudourides e al. 1999.

³³ <<http://www.google.com>>. Google è un motore molto utilizzato, nonostante il limite a 10 del numero delle parole usabili per la ricerca; ha ottenuto nel 2000 e 2001 numerosi riconoscimenti (Search Engine Watch Awards). «Google è un gioco di parole che deriva dal termine *googol* coniato da Milton Sirota, nipote del matematico americano Edward Kasner, per indicare un numero caratterizzato da un 1 iniziale e seguito da 100 zeri. La scelta di utilizzare questo termine come ragione sociale riflette la missione aziendale della società, il cui obiettivo è quello di organizzare l'enorme quantità di informazioni disponibili sul Web e nel mondo» (dal sito Web).

³⁴ Detto anche Larry Page da uno dei suoi due ideatori. Sergey Brin, coautore di Google, ha scritto numerosi articoli sulle tematiche dell'indicizzazione dei motori di ricerca.

³⁵ Cfr. Brin e Page 1998.

³⁶ Thelwall 2001.

³⁷ Green 2000.

³⁸ Il nome del *software* è *Image search beta*, nato nel luglio 2001.



Figura: La home page di Google è personalizzata nelle festività nazionali e internazionali; festa nazionale svizzera, 1 agosto

New York Times), Google introduce un correttivo basato sulla simulazione del «comportamento di un cosiddetto navigatore casuale che segue i *link* e fa degli occasionali salti rischiosi pervenendo in certi luoghi più frequentemente di altri navigatori». ³⁹

Clever e ResearchIndex

Tra i progetti che si fondano sull'analisi citazionale, ossia sulle relazioni che i documenti Web hanno tra loro in analogia ai rapporti esistenti tra gli articoli scientifici, è di una certa rilevanza Clever, sviluppato da ricercatori IBM ma ancora indisponibile in linea. ⁴⁰ Si basa sul sistema HITS ⁴¹ e analizza, come Google, i collegamenti

³⁹ Rowlands 2000: 127.

⁴⁰ Focused Crawler è una tecnologia di ricerca Web molto simile a Clever, sviluppata da IBM e descritta in Green 2000.

⁴¹ Hyperlink Induced Topic Search.

ipertestuali e il testo di commento che li circonda;⁴² visualizza i risultati della ricerca in due categorie distinte: gli *hub* (o portali), che hanno molti *link* verso l'esterno e le fonti accreditate di informazioni, che sono citate da molte altre pagine.

Clever assegna 'valori di portale' e 'valori di sito autorevole' per approssimazioni successive fino a che i valori si stabilizzano [...]. Clever, invocato nel contesto di una particolare ricerca, raggruppa con efficacia i risultati. Una ricerca sull'aborto, ad esempio, conduce alla formazione di due gruppi (*cluster*): 'per la vita' e 'per la scelta', poiché è verosimile che le pagine di un gruppo siano maggiormente collegate l'una con l'altra di quelle dell'altro gruppo (Rowlands 2000: 127-128).

ResearchIndex (CiteSeer)⁴³ segue anch'esso il principio delle citazioni; il servizio viene presentato come il più esteso indice a testo integrale della letteratura scientifica accessibile sul Web nel campo della *computer science*; si pone l'obiettivo del miglioramento della distribuzione e del reperimento dell'informazione scientifica;⁴⁴ non è propriamente un motore di ricerca, ma un ampio insieme di strumenti. «Piuttosto che creare un'altra biblioteca digitale, ResearchIndex fornisce algoritmi, tecniche e *software* che possono essere usati in altre biblioteche digitali».⁴⁵

Potenzialità e limiti dei metadati

La precisione nel reperimento dei documenti da parte dei motori potrebbe aumentare con un impiego diffuso, omogeneo e corretto dei metadati, aspetto di difficile soluzione per la natura incontrolla-

⁴² <<http://www.almaden.ibm.com/cs/k53/clever.html>>; cfr. Chakrabarti e al. 1999.

⁴³ Sviluppato da Steve Lawrence, Kurt Bollacker e C. Lee Giles (NEC Research Institute), è disponibile in rete in una versione beta; cfr. Lawrence, Giles e Bollacker 1999, *The NECI scientific literature digital library* <<http://citeseer.nj.nec.com/cs>>.

⁴⁴ Oltre 4 milioni di citazioni e 5 milioni di pagine al 9 febbraio 2001; nello stesso ambito disciplinare *The collection of computer science bibliographies* contiene oltre un milione di riferimenti bibliografici, <<http://liinwww.ira.uka.de/bibliography/index.html>>. La bibliografia a cura di Alf-Christian Achilles riporta 1400 bibliografie nel campo dell'informatica.

⁴⁵ <<http://www.realsci.com/infobox.cfm/Key/2000110518560>>.

Caratteristiche di ResearchIndex

ResearchIndex indicizza articoli presenti sul Web in formato Postscript e PDF con:

- a. un sistema evoluto di indicizzazione⁴⁶ e la creazione automatica di indici di citazioni; localizza gli articoli, estrae le citazioni, identifica le citazioni in differenti formati;
- b. i collegamenti alle citazioni presenti in altri articoli (*reference linking*), con visualizzazione del contesto della citazione, un metodo che permette allo studioso di «vedere rapidamente e facilmente ciò che altri ricercatori dicono relativamente all'articolo in questione»;
- c. l'indicazione del numero delle citazioni; ogni record è preceduto da questo numero, con esclusione delle autocitazioni; l'elenco dei risultati termina con un grafico delle distribuzioni degli articoli per data di pubblicazione;
- d. la visualizzazione dell'abstract e dei dati bibliografici, dell'*Active bibliography* (individuazione degli articoli affini), di un elenco di altre pagine visualizzate dagli utenti che hanno letto il documento, citazione del record in formato BibTeX, citazioni all'articolo e citazioni di altri saggi contenute nell'articolo;
- e. notificazione automatica di nuovi saggi che corrispondono a un profilo degli interessi dell'utente e di nuove citazioni agli articoli segnalati;
- f. indicizzazione del testo integrale degli articoli e delle citazioni, con possibilità di utilizzare le principali funzioni della ricerca avanzata;⁴⁷
- g. efficiente localizzazione dei documenti in rete, con uso dei motori di ricerca;
- h. disponibilità del codice sorgente come *software* di pubblico dominio per usi non commerciali.

ta del Web. I fattori che limitano la possibilità di applicazione dei metadati sono numerosi:

- a. loro ridotto uso da parte dei creatori delle pagine;
- b. loro scarso utilizzo negli algoritmi dei motori di ricerca;

⁴⁶ ACI, Autonomous Citation Indexing, costruisce gli indici citazionali in modo simile al Science Citation Index.

⁴⁷ Operatori booleani, ricerca esatta e di prossimità, ricerca per campi, ricerca nell'intestazione del *file*.

- c. limitata indicizzazione del Web da parte dei motori;
 - d. vastità delle dimensioni dello spazio Web profondo;
 - e. disomogeneità del Web.
- a. *Ridotto uso dei metadati da parte dei creatori delle pagine.* Recenti ricerche confermano che l'uso dei metadati non è significativo; l'uso dei *metatag* HTML da parte degli autori di pagine Web è scarso; secondo valutazioni più ottimistiche (Erik Jul) la percentuale si attesta su un valore del 5%. Vi è inoltre una limitata penetrazione dei metadati in formato Dublin Core (0.3%).⁴⁸ Lawrence e Giles osservano che sono

usati molti *metatag* differenti, la maggior parte dei quali codifica dettagli che non esprimono il contenuto della pagina. Abbiamo interpretato l'esistenza di una o più etichette *keyword* o *description* come evidenza dello sforzo posto nella descrizione del contenuto del sito. Abbiamo scoperto che il 34.2% dei *server* contenevano questi metadati nella loro *home page*. Il basso uso dello standard di metadati HTML suggerisce che l'accettazione e l'uso diffuso di standard più complessi, come XML o Dublin Core, può essere molto lento (0.3% dei siti contenevano metadati che utilizzavano lo standard Dublin Core). Abbiamo anche notato una grande diversità nei *metatag* HTML, con 123 differenti *tag*, indice di una mancanza di standardizzazione nell'uso.⁴⁹

- b. *Scarso utilizzo dei metadati negli algoritmi dei motori di ricerca.* L'uso dei *metatag* è ridotto e anche gli algoritmi su cui si basano i motori nel reperire e ordinare le informazioni non privilegiano i formati di metadati quali Dublin Core. Solo alcuni motori (p.e., Hotmeta)⁵⁰ permettono di svolgere una ricerca avanzata per campi corrispondenti ai *metatag* DC; questi strumenti sono sviluppati solo all'interno di comunità ristrette (p.e., geografiche e geofisiche)⁵¹ e utilizzati nelle discipline matematiche⁵² e biolo-

⁴⁸ Anderson 1998a.

⁴⁹ Lawrence e Giles 1999: 108.

⁵⁰ <<http://purl.org/dstc/hotmeta>>. Hotmeta, il successore di MetaWeb, è incorporato in numerosi sistemi di ricerca, prevalentemente australiani: Agrigate, AVEL (Australian Virtual Engineering Library), <<http://avel.edu.au>>, Australian Digital Theses Program <<http://adt.caul.edu.au>>, Digital Library Production Service - Image service <<http://www.images.umdl.umich.edu>>, Metachem <<http://metachem.ch.adfa.edu.au>>.

⁵¹ Cfr. British Geological Survey <<http://www.geodata.bgs.ac.uk/scripts/metadata/home.cfm>>; cfr. anche <<http://www.sdvc.uwyo.edu/clearinghouse/search.html>>.

⁵² <<http://www.math-net.de/search/germany/content.html>>.

giche.⁵³ L'utilizzo di nuovi formati di codifica è proprio di cerchie ristrette; ad esempio, XML ha ricevuto dal 1998 un ridotto interesse e «una risposta quasi evangelica» da una piccola parte della comunità di Internet. Nell'agosto 1999 il W3 Consortium ha rilasciato una versione ibrida (XHTML 1.0) per facilitare la transizione a XML e un primo motore di ricerca basato su XML è stato prodotto da IBM.⁵⁴ La funzione positiva che i *metatag* potrebbero svolgere nel miglioramento del reperimento delle RER è probabilmente compromessa da vari elementi; uno di questi è, nei motori, lo spostamento del baricentro dei criteri di ordinamento dei risultati; il peso dei criteri interni diventa minore rispetto a quello dei criteri esterni alla pagina. Si crea così un circolo vizioso: gli autori di pagine Web e gli editori non investono più nella produzione di metadati se i servizi di indicizzazione non li raccolgono perché disponibili in quantità irrisorie o deformati dallo *spamming*.

- c. *Limitata indicizzazione del Web*. Un considerevole numero di documenti non è raggiunto dagli *spider* per l'indicizzazione e i metadati non sono così raccolti; alcune ricerche dimostrano che i motori hanno una bassa copertura; il motore più esteso indicizza solo il 16% dello spazio Web stimato come indicizzabile.⁵⁵ Complessivamente i motori di ricerca raggiungono solo il 42% dei documenti di tale spazio, con un decremento della copertura osservabile nel tempo.
- d. *Vastità delle dimensioni dello spazio Web profondo*. Alcuni studiosi hanno verificato che una larga porzione del Web, stimata da 400 a 550 volte superiore al Web visibile,⁵⁶ non è raggiungibile: è il *Web invisibile*.⁵⁷ I *software* della maggior parte dei motori

⁵³ Cfr. National Biological Information Infrastructure <<http://metadata.nbi.gov>>.

⁵⁴ Green 2000. Si tratta di Xcentral <<http://www-106.ibm.com/developerworks/xml/>>. All'interno della comunità bibliotecaria XML è utilizzato con varie finalità, in modo limitato; per favorirne l'uso e la conoscenza è nata recentemente la lista di discussione XML4Lib; per gli elenchi dei messaggi cfr. <<http://sunsite.berkeley.edu/XML4Lib/>>.

⁵⁵ Northern Light indicizza, secondo Lawrence e Giles 1999:108, solo il 16% del Web visibile (218 milioni di documenti) e secondo BrightPlanet lo 0.03% del Web pubblico, uno su 3000 documenti. Per una analisi critica di queste ricerche cfr. Dahn 2000.

⁵⁶ Detto anche *surface Web*; cfr. BrightPlanet <<http://128.121.227.57/download/deepwebwhitepaper.pdf>>, Lawrence e Giles 1999.

⁵⁷ Il termine è introdotto da Jill Ellsworth nel 1994 o, secondo Research Wire

che indicizzano le pagine dragano solo la superficie dell'oceano Web, costituita da pagine HTML statiche e collegate tra loro, e si fermano di fronte a:

1. numerosi formati di *file* non-HTML (per esempio, *file* di immagini, sonori, video); i *file* in formato PDF, sinora non indicizzabili e notevolmente rappresentati sul Web⁵⁸ sono reperiti da Google in seguito a una innovazione del *software*;⁵⁹ lo stesso motore indicizza oggi una ampia gamma di formati di *file*;⁶⁰
2. aree protette da qualche forma di registrazione (inserimento di *username* e *password*) e in genere costituite dalle basi dati pubbliche e commerciali. Qualsiasi forma di inserimento obbligatorio di dati in un modulo per poter passare a una pagina successiva blocca i *robot* che indicizzano le pagine; OCLC ha di recente stimato in 3.1 milioni i *server* ad accesso libero,

(sett. 1999), da S. Tyburski; sono usate anche le espressioni *deep Web*, *hidden Internet*; cfr. Sherman e Price 2001 e, per un repertorio delle basi dati del Web invisibile curato dagli stessi autori, <<http://www-invisible-web.net>>.

⁵⁸ I *file* PDF sono circa 13 milioni (Sullivan 2001).

⁵⁹ L'innovazione è del febbraio 2001. Gli *spider* di Google convertono i *file* PDF in *file* di testo tramite una procedura di OCR, permettendone così il reperimento. Documenti cartacei acquisiti da scanner e *file* di immagini in formato TIFF possono essere aperti (funzione Importa) e salvati in *PDF Solo immagine* dal software Acrobat (senza possibilità di compiere ricerche) oppure possono essere convertiti in *PDF Normale* (funzione Capture). «Se si desidera poter trovare, correggere e copiare il testo di un *file Solo immagine*, occorre "acquisire" le pagine del *file* per convertirlo in formato *PDF Normale*. Per l'acquisizione delle pagine, Acrobat applica il riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) e il riconoscimento dei *font* e delle pagine alle immagini del testo e le converte in testo modificabile in cui è possibile eseguire ricerche. Un'altra opzione di acquisizione delle pagine consente di convertire un *file* in formato *PDF Immagine originale con testo nascosto*. Questo tipo di *file* contiene un'immagine del documento originale in primo piano, con il testo riconosciuto nascosto dietro l'immagine. I *file* in formato *PDF Normale* sono generalmente i più piccoli, caratteristica che li rende particolarmente adatti alla distribuzione in linea. I *file* in formato *PDF Immagine originale con testo nascosto* sono da preferire quando il testo è necessario ma al tempo stesso occorre conservare l'immagine acquisita originale di una pagina a scopi di archiviazione o legali» (Acrobat 1999: 178).

⁶⁰ Secondo la *newsletter* ResearchBuzz i tipi di *file* indicizzati sono: Adobe PostScript (ps), Lotus 1-2-3 (wk1, wk2, wk3, wk4, wk5, wki, wks, wku), Lotus WordPro (lwp), MacWrite (mw), Microsoft Excel (xls), Microsoft PowerPoint (ppt), Microsoft Word (doc), Microsoft Works (wks, wps, wdb), Microsoft Write (wri), Rich Text Format (rtf), Text (ans, txt); cfr. <<http://www.researchbuzz.com/articles/google1106.html>> visionata il 14 novembre 2001.

- senza restrizioni (*public web*); i *server* che prevedono una registrazione sono invece il 64%;⁶¹
3. siti con cornici (*frame*);
 4. pagine dinamiche prodotte *on the fly* da basi dati tramite *script*;⁶² i motori non indicizzano anche le pagine che costruiscono queste pagine dinamiche;⁶³
 5. pagine in formato XML.⁶⁴

Caratteristiche delle pagine Web

<i>Pagine Web statiche</i>	<i>Pagine Web dinamiche</i>
Prodotte manualmente	Generate automaticamente
Informazione generica	Informazione personalizzata
In gran parte indicizzate	Non indicizzate

(Green 2000)

Lo spazio Web indicizzato è una frazione di quello indicizzabile dai motori di ricerca; tuttavia parte del Web profondo costituito da basi dati è da poco tempo interrogabile tramite motori di ricerca mirata (*directed query engines*) che le individuano e permettono la loro interrogazione simultanea o a cascata per mezzo del protocollo Z39.50. Sono attualmente disponibili alcuni programmi commerciali e strumenti sviluppati da alcune istituzioni pubbliche statunitensi.⁶⁵ Secondo alcune posizioni ottimistiche:

utilizzando questa tecnologia innovativa, non importa sapere dove l'informazione risieda, in quale formato sia conservata, e [...] quale

⁶¹ Cfr. il Web Characterization Project <<http://wcp.oclc.org/>>, ottobre 2001.

⁶² Lo script in *cgi*, *java* o *perl* «agisce come un intermediario tra la richiesta o la proposizione di informazione da parte dell'utente su una pagina Web statica (*front-end*) e un database (*back-end*) che fornisce o elabora l'informazione» (Green 2000) e produce una pagina dinamica, in risposta a una specifica *query* sulla base dati.

⁶³ Sono le *active server pages* con estensione *<.asp>* che contengono gli *script*; queste pagine, come le pagine dinamicamente generate, contengono il segno *<?>* nell'URL.

⁶⁴ Sullivan 1999.

⁶⁵ Tra i *software* commerciali vi è Lexibot di BrightPlanet; tra i programmi prodotti da istituzioni vi sono Distributed Explorer (Innovative Web Applications IWA) e Energy Portal Search (Department of Energy Office of Scientific and Technical Information OSTI e IWA) nell'ambito delle scienze fisiche.

Scirus

Alcuni motori di ricerca sviluppati di recente consentono d'interrogare simultaneamente sia documenti Web pubblicamente accessibili che basi di dati di articoli e aggregatori di riviste elettroniche. Scirus è un motore che «limita il proprio campo di ricerca alle fonti scientifiche» svolgendo la *query* «in pagine Web libere con contenuti scientifici (es. siti accademici) e in fonti ad accesso controllato (es. Science Direct, Medline, BioMedNet, ChemWeb) con informazioni gratuite e a pagamento. Per le informazioni non liberamente accessibili online, Scirus fornisce il riferimento bibliografico e qualche linea di testo relativa al contenuto. L'utente ha la possibilità di scegliere se ricercare in tutte le fonti disponibili, oppure solo nelle pagine ad accesso controllato»⁶⁶ o nelle fonti liberamente accessibili. Scirus considera esclusivamente i *server* di rete con contenuti scientifici; spinge l'indicizzazione dei siti Web in profondità, non limitandosi, come nel caso di molti *spider*, ai primi due o tre livelli della gerarchia; vengono inoltre indicizzati da Scirus anche i file non testuali (p.e., PDF, Postscript).

agenzia detenga le informazioni. Questi fattori non pongono più barriere al processo di scoperta delle informazioni.⁶⁷

- e. *Disomogeneità dello spazio Web*. La disomogeneità dello spazio navigabile è un ulteriore elemento limitativo della funzionalità dei motori e quindi del possibile uso di dati descrittivi all'interno delle RER. Secondo recenti studi⁶⁸ il Web «non è quella rete completamente interconnessa che siamo stati portati a credere [...]». La probabilità di poter navigare tra due pagine prese a caso è meno di una su quattro».⁶⁹ Altre ricerche usano i grafi⁷⁰ per delinea-

⁶⁶ Da una segnalazione di Mariateresa Pesenti su AIB-CUR, 10 ottobre 2001. La ricerca in Scirus, <<http://www.scirus.com>>, può essere raffinata scegliendo fonti, aree tematiche, tipologia di documento e intervallo della data di pubblicazione.

⁶⁷ Warnick e al. 2001.

⁶⁸ Si tratta delle analisi condotte da tre gruppi di ricerca californiani (IBM Almaden Research Center di San Jose, Altavista di San Mateo e Compaq Systems Research Center di Palo Alto) su un campione di 200 milioni di pagine e 1.5 miliardi di collegamenti ipertestuali.

⁶⁹ «Nature», 11 maggio 2000, vol. 405: 113.

⁷⁰ I grafi rappresentano con nodi le pagine statiche e con archi i collegamenti ipertestuali; rappresentano le proprietà della rete con lo studio della struttura macroscopica e della trama delle connessioni.

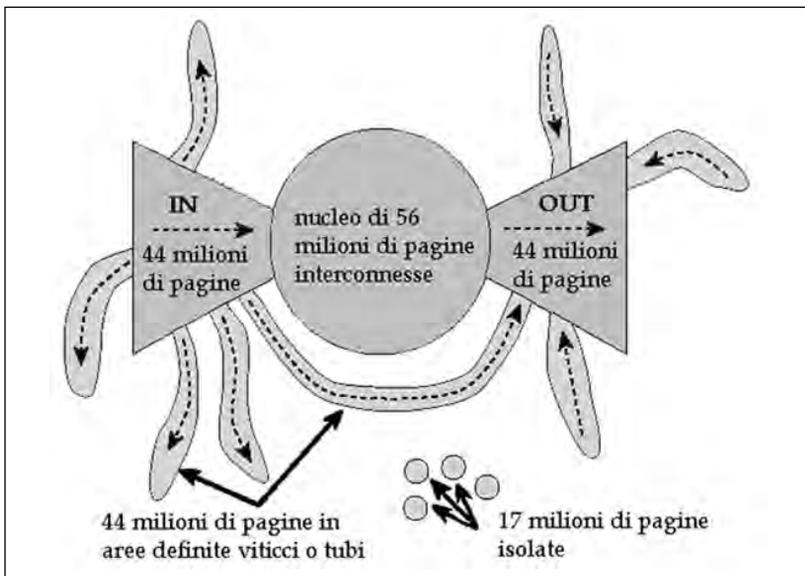


Figura: I ricercatori hanno avanzato una rappresentazione grafica «a farfallino» della struttura dello spazio Web. Da «Nature», 405 (113), 11 maggio 2000

re strategie più opportune di indicizzazione e analizzare il comportamento degli algoritmi che fanno uso dell'informazione relativa ai *link*. In base a uno studio recente, Broder e al. (2000), la struttura del Web è composta da cinque elementi:

1. un nucleo centrale di pagine facilmente navigabili;
2. un insieme di pagine con collegamenti ipertestuali verso il nucleo ma non raggiungibili dal nucleo (p.e., nuove pagine non ancora *linkate* da quelle esistenti);
3. un insieme di pagine raggiungibili dal nucleo ma che non hanno collegamenti verso di esso (p.e., siti Web di società che hanno solo *link* interni);
4. un insieme di pagine, in zone chiamate viticci (*tendrils*) e tubetti (*tubes*) che connettono agli insiemi 2 e 3, o a entrambi, ma non al nucleo centrale;
5. l'insieme delle pagine completamente prive di collegamenti.⁷¹

⁷¹ L'insieme 1 (scc, Strongly Connected Component) è composto da 56 mi-

L'indicizzazione da parte dei motori viene indebolita dalla disomogeneità dello spazio Web, poiché è basata sui collegamenti ipertestuali nella raccolta dei dati (*harvesting*). Circa 17 milioni di pagine Web sono prive di collegamenti con altre pagine e dunque non indicizzabili. Il saggio di Broder e al. (2000) si pone all'interno di un filone di studi sulla misurazione dello spazio Web e propone una replica alla terza tra le «domande fondamentali senza risposta» identificate da Bray (1996):

1. quanto è grande il Web?
2. qual è la dimensione media di una pagina?
3. quanto è fittamente interconnesso il Web?
4. quali sono i siti più grandi e più visibili?
5. quali formati di dati si usano?

È l'ambito di una nuova disciplina, la *cibernetria*, che applica i risultati degli studi bibliometrici alle strutture dei documenti rete;⁷² nelle prime ricerche,⁷³ la cibernetria considera soprattutto dimensione e altre caratteristiche misurabili dei *file*.⁷⁴ I dati quantitativi e le misure che si possono ricavare da Internet con relativa facilità⁷⁵ richiedono tuttavia di essere interpretati con estrema attenzione per poterne dedurre risultati plausibili. I dati non sono per di più replicabili a causa della volatilità elevata delle risorse; di conseguenza non può essere soddisfatto il criterio della verifica sperimentale. Rowlands sottolinea la produzione di un'enorme quantità di risultati, per buona parte di dubbia qualità e utilità.

La natura fluida del Web comporta l'impossibilità di replicare e perciò di verificare le affermazioni che vengono fatte, che sono talvolta

lioni di pagine; gli insiemi 2 (chiamato 'in'), 3 (chiamato 'out') e 4 sono formati da 44 milioni di pagine; l'insieme 5 da 17 milioni di pagine.

⁷² Cfr. *Webometrics and organizations* <<http://hyperion.math.upatras.gr/weborg/>> e la lista di discussione Weborg. Gli studi sono diretti a verificare la validità di alcune leggi bibliometriche, a studiare i processi comunicativi all'interno della comunità scientifica, tramite i modelli citazionali e cocitazionali (*bibliometria* propriamente detta, *bibliometria strutturale*), a comprendere struttura e dinamica della comunità scientifica, con attenzione alle valutazioni di impatto e produttività (*scientometrics*).

⁷³ Cfr. Woodruff e al. 1996.

⁷⁴ Ad esempio numero e tipologia dei *tag*, attributi, estensione del *file*, protocolli, porte, numero dei *link* interni e esterni, rapporto tra dimensione del documento e numero degli elementi di codifica.

⁷⁵ Cfr. Rowlands 2000 e Meyer 2000.

di carattere prettamente commerciale. Spesso si ha l'impressione che i risultati mostrino le limitazioni dei motori di ricerca utilizzati piuttosto che la dimensione reale e la natura del Web (Rowlands 2000: 116).

Verso gli agenti intelligenti di ricerca: il Web semantico

I motori di ricerca costruiscono inevitabilmente una base dati e predispongono un'interfaccia di ricerca senza poter tener conto delle differenze esistenti tra i ricercatori; la base dati è disponibile a un internauta dalle caratteristiche indefinite.

Questo è un problema generale, che non è necessariamente risolvibile con il raffinamento dell'indicizzazione o della ricerca sul Web. Si consideri il tipo di materiale che verrebbe giudicato rilevante e quello che sarebbe valutato come bizzarro nel caso di un'identica ricerca sul tema degli UFO da parte di uno scienziato della NASA o da parte di un *fan* degli X-files, supponendo che non siano la stessa persona! Il problema della mancanza di prossimità tra il ricercatore e la fonte, di non conoscere quale documento o fonte sarà rilevante in una ricerca a causa della differenza tra i vari ricercatori, e della distanza concettuale e fisica tra i ricercatori e la fonte, è stato definito quale problema dell'indicizzazione per un utente sconosciuto (Ellis e Vasconcelos 2000: 109).

Il motore di ricerca, già caratterizzato da numerose limitazioni, non può dunque indicizzare che per un utente sconosciuto, per una comunità generica, senza profili definiti. Al contrario gli indici per soggetto di qualità selezionano e descrivono le risorse Web con procedimenti simili a quelli biblioteconomici; essi gestiscono le RER tenendo presente il pubblico a cui l'indice è rivolto, seguendo un approccio selettivo e personalizzato. Il catalogatore identifica una RER appropriata ai navigatori del suo portale, la descrive usando un modello, assegna descrittori e stringhe di soggetto e inserisce i dati relativi al record nella base dati. L'assegnazione manuale dei descrittori è un processo costoso, ma si dimostra efficiente per il reperimento dei dati. I programmi che interpretano i testi e assegnano in modo automatico parole chiave o termini di un thesaurus hanno infatti numerosi limiti, anche rispetto all'elaborazione di documenti di carattere tecnico. Nonostante i progressi della ricerca nel campo dell'intelligenza artificiale, è considerata irrealizzabile la traduzio-

ne automatica tra le differenti lingue e l'interpretazione automatica del significato dei testi da parte delle macchine.⁷⁶ Lo stabilirsi del senso nella comunicazione tra gli uomini, con la risoluzione delle ambiguità e la precisazione dei significati, è un processo condizionato dalle proprietà sintattiche e semantiche dei segni impiegati, dal luogo e contesto comunicativo, dall'intenzione dell'interlocutore, dal *feedback*. La creazione di una base dati non può essere completamente automatizzata; possono essere automatizzate le procedure di reperimento delle informazioni; è possibile infatti l'interrogazione simultanea di più basi dati e *subject gateway* che utilizzano lo stesso formato di metadati o formati interoperabili. Le continue trasformazioni tecnologiche del Web renderanno progressivamente disponibili metastrumenti sempre più efficienti ai diversi livelli dell'architettura *client-server* della rete.

Uno sviluppo in questa direzione è costituito dallo standard Z39.50 che consente l'interrogazione contemporanea di più basi dati e cataloghi di biblioteche (p.e., tramite i MetaOPAC). Lo standard prevede la conoscenza dei differenti *server* da parte dei *client*. I due sistemi per colloquiare condividono:

- il tipo di sintassi della ricerca;
- un gruppo di attributi bibliografici per i termini;
- il formato di strutturazione dei record (p.e., MARC, SUTRS,⁷⁷ GRS-1⁷⁸) per la risposta del *server* alle richieste del *client*.

Le applicazioni attuali dello standard non consentono però:

- un filtro a monte della ricerca, per evitare che sia compiuta su basi dati che non contengono i termini della ricerca;
- una fusione dei risultati in un unico elenco di visualizzazione.

Le medesime difficoltà si manifestano nell'interrogazione delle basi dati di risorse Internet. Per ovviare al primo problema sono state avanzate alcune proposte, tra cui l'ipotesi di un applicativo che assolva le funzioni di filtro e di indirizzamento della richiesta.⁷⁹ L'i-

⁷⁶ Le difficoltà risiedono nelle caratteristiche generali del linguaggio: polisemia, sinonimia, polirematicità. Alcuni motori di ricerca (p.e., Alta Vista, Google) forniscono in modo surrettizio una funzione di traduzione automatica delle pagine Web che si rivela inefficace, ad esempio Babelfish.

⁷⁷ Simple Unstructured Text Record Syntax.

⁷⁸ GRS-1 sta per Generic Record Syntax 1. Cfr. Scolari 1996: 403-404.

⁷⁹ Kirriemuir 1998.

Modello	Documento A	Documento B	Centroide
Handle	0000001	0000002	0000001 0000002
Titolo:	Warts, and the treatment of warts	Warts – self treatment using kitchen appliances	Warts And The Treatment Of Self Using Kitchen appliances
Autore	Daniel Smith	Daniel Brown	Daniel Smith Brown
Editore	Knobbly Books	Medi Books	Knobbly Books Medi

(Centroide prodotto dai documenti A e B; tratto da Kirriemuir 1998)

dea si fonda sul concetto di *centroide* e sull'applicazione del protocollo WHOIS++ e CIP v3.⁸⁰ Un centroide è un indice che risiede sul *server* di rete e permette di avere, in anticipo, un sommario delle informazioni relative ai record compresi nel *subject gateway* residente su quel *server*; è generato in modalità automatica dai record con analogo tipo di *template* e presenta tutti i termini per ogni campo, escluse le ripetizioni.

Nel settore scientifico l'alta frequenza dei termini è comune e l'eliminazione dei duplicati per *subject gateway* di una medesima area tematica permette una notevole economia. Sulla base del centroide viene costruita automaticamente una struttura di indici che permette un «reindirizzamento» della *query* sulle altre basi dati che potrebbero soddisfarla; il *server* presso cui la *query* è stata inizialmente rivolta permette l'«instradamento» verso altri *server* che possiedono probabilmente l'informazione. Il sistema è articolato in *server* che generano indici e in *server* che li raccolgono e ne fanno uso.⁸¹

Il secondo problema è relativo ai risultati dell'interrogazione di

⁸⁰ Common Indexing Protocol.

⁸¹ Detti *index server*. Alcune interfacce sperimentali d'interrogazione di SBIG

più basi dati, che presumibilmente conterranno duplicati, ossia RER catalogate da più *gateway*;⁸² i duplicati potranno essere rimossi lasciando al ricercatore l'opzione di scegliere una visualizzazione o amalgamare i risultati. Il record rielaborato presenterà: un titolo, l'URL e le descrizioni dei diversi *gateway*, oppure la descrizione più lunga o più concisa della risorsa.

La creazione automatica di indici di documenti può essere aggiornata localmente presso gli *host server* della rete, alleggerendo il lavoro dei motori di ricerca e trasformando in parte l'indicizzazione da centralizzata in distribuita. Un motore di ricerca intelligente può individuare più facilmente i *server* su cui condurre l'interrogazione nella fase immediatamente successiva. La ricerca potrebbe essere svolta dagli agenti, una categoria di *software* utilizzabile dai *client*⁸³ con notevoli funzionalità: ricerca in differita, indipendente dal linguaggio, varie opzioni di filtro e di raffinamento della ricerca, evidenziazione dei termini, produzione di sommari.

Recentemente i termini «semantica» e «ontologia» sono stati associati a un'ipotesi secondo la quale anche le macchine potranno tra breve condurre «ricerche e operazioni intelligenti»: il Web semantico, un forte mutamento del Web attuale. In questo nuovo scenario, tutto da definire e caratterizzato da venature utopistiche, il computer si propone quale portale del cibernazio, punto d'ingresso alla rete delle transazioni commerciali e informative. Il nuovo Web dovrebbe fondarsi su una semantica dell'informazione comprensibile dalle macchine e su una rete di piccoli servizi specializzati che «ragionano» collegando informazioni eterogenee, distribuite e strutturate, e attivando richieste di operazioni. Il Web semantico si basa su ontologie, specificazioni formali e consensuali di concetti, strutturati in categorie. In filosofia si intende per ontologia una

teoria sulla natura dell'esistenza, su quali tipi di cose esistono. I ricercatori del Web e dell'intelligenza artificiale hanno adottato questo termine per il loro gergo, e per loro l'ontologia è un documento o un *file* che definisce formalmente le relazioni fra i termini. Il più

basate sui centroidi sono disponibili a <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/roads/crossroads/>>.

⁸² Kirriemuir

⁸³ Cfr. Green 2000.

caratteristico tipo di ontologia per il Web ha una tassonomia e una serie di regole di deduzione.⁸⁴

L'ontologia, in questa nuova accezione, fornisce una comprensione condivisa e comune di un dominio che può essere comunicata tra le persone e i differenti sistemi applicativi; definisce una semantica del mondo reale che consente di collegare un contenuto elaborabile dalla macchina con il significato che ha per gli esseri umani tramite una terminologia consensuale.⁸⁵ La congettura nasce dall'osservazione che le pagine Web, sinora scritte per gli uomini e non per le macchine, contengono «una grande quantità di dati [...] dotati di semantiche ben definite». Le informazioni sono spesso strutturate in forma di database relazionali, come nel caso delle «quotazioni azionarie, e di molte sezioni di cataloghi in rete». Secondo Tim Berners-Lee

il rapporto tra le varie colonne è la *semantica* dei dati, il significato dei dati, che sono già maturi per essere pubblicati come pagina web semantica. Perché questo succeda, serve un linguaggio comune che permetta ai computer di rappresentare e condividere l'ipertesto.⁸⁶

Il Web semantico prefigurato come estensione di quello attuale è infatti «una ragnatela di dati che possono essere elaborati dalle macchine direttamente o indirettamente». Questo nuovo ambiente di rete, versatile, quasi non costrittivo e decentralizzato si presenta come un tessuto di informazioni basato su tre elementi:

- il linguaggio XML;
- la codifica RDF per l'espressione del significato dei documenti e delle relazioni tra gli oggetti;
- le ontologie.

Il Web semantico è un ambiente in cui «gli agenti *software* possono svolgere velocemente compiti complessi per i loro utenti» avendo «accesso a serie strutturate di informazioni e a regole di deduzione che permettano un ragionamento automatizzato».⁸⁷ Gli

⁸⁴ Berners-Lee, Hendler e Lassila 2001: 80.

⁸⁵ Basati sui modelli di ontologia sono i progetti SHOE, OIL, Ontobroker, Ontoseek, Chimaera, Sesame.

⁸⁶ Berners-Lee 2001: 157-158.

⁸⁷ Berners-Lee, Hendler e Lassila 2001: 78 e sgg.; cfr. anche <<http://www.w3.org/2001/sw/>>.

agenti percorreranno la rete, potranno comprendere informazioni provenienti da molte basi dati e combinarle, poiché saranno in possesso sia di norme per comprendere i diversi *tag* usati per il medesimo attributo che di regole d'inferenza; ad esempio potranno dedurre che una biblioteca x è situata in uno stato y da informazioni autorevoli secondo le quali il codice postale z è associato a y , e l'indirizzo di x presenta z ; i dati informativi contenuti nelle pagine Web potranno essere letti, compresi e manipolati da macchine e servizi automatici, da agenti che collaboreranno tra loro, pur essendo stati inizialmente predisposti, da committenti diversi, per compiti distinti.

CONCLUSIONI

La diffusa presenza delle ER nelle biblioteche, la proliferazione dei punti di accesso a Internet, il diffondersi di nuovi costumi legati alla comunicazione e all'apprendimento tramite la rete impongono una riflessione sugli usi delle nuove tecnologie. I benefici sono sotto gli occhi di tutti: le collezioni digitali offrono vantaggi cospicui, soprattutto grazie alla vastità della documentazione e alla relazione uno a molti che si instaura tra documento e lettori. La ER tuttavia

non si lascia sfogliare né esplorare facilmente. Quando se ne vuole analizzare il contenuto, reperirne gli autori e gli editori, bisogna immergersi nei suoi recessi. Rivela i segreti della sua organizzazione solo dopo una consultazione approfondita. Il sommario non dà la chiave di uno svolgimento logico, gli indici non sono sempre conosciuti o presenti. Per metterla a disposizione del lettore, bisogna decodificarne le sottigliezze; la sua forma immateriale obbliga a fornire istruzioni per l'uso, una descrizione dettagliata del contenuto, una guida (BPI 2002).

Con Internet stiamo vivendo un momento di lacerazioni e speranze, abbiamo forse perso la rassicurante sensazione del controllo sul documento; il ruolo del bibliotecario è continuamente posto in discussione. Quali nuove funzioni dovranno svolgere le biblioteche nella produzione, acquisizione, selezione e descrizione delle RER, nella loro organizzazione e integrazione con la raccolta cartacea?

Internet per definizione è un mondo illimitato, senza inizio né fine, come il *Libro di sabbia* di Borges. Nuove risorse vengono create ogni giorno, altre scompaiono, migrano o vedono cambiare il loro contenuto. I lavori più seri convivono con il bislacco, l'irragionevole, il commerciale, addirittura l'infame... L'affidabilità di un'informazione è raramente assodata e allo stesso modo la gerarchizzazione dei risultati di una ricerca e la pertinenza dei dati raccolti e classificati dai motori sono talvolta molto incerti. Questo universo instabile, nel tempo come nello spazio, rimette in questione il tradizionale sapere pratico dei bibliotecari. Di fatto, quello che la professione gestisce con difficoltà è il *flusso d'informazioni* che interdice – o almeno complica – non soltanto l'acquisizione, ma anche e soprattutto la gestione dell'offerta. Come controllare in partenza ciò

che si mette a disposizione dei lettori quando si offre loro accesso libero a Internet? Come esercitare la propria perizia professionale, che comincia con una selezione motivata, qualificata e coerente? Come evitare, in particolare, che l'utente si perda in un'offerta copiosa, lontana dai percorsi picchettati con cura dal bibliotecario? Si può fare un paragone fra la televisione e Internet: i bibliotecari talvolta tendono a considerarli, in entrambi i casi, luoghi di perdizione per il lettore (BPI 2002).

Elogiato come indispensabile intermediario o ripudiato come superfluo censore della rete, il bibliotecario dovrebbe assumere nuovi compiti e mansioni, dalla gestione delle REL alla verifica della validità dei *link* delle RER, all'aggiornamento delle pagine Web della biblioteca, alla scansione dei testi, all'orientamento di utenti inesperti che navigano fra il «rumore e il silenzio delle risposte fornite dai cataloghi informatizzati e [... ignorano] di utilizzare solo una minima parte delle potenzialità del catalogo». D'altra parte un utente esperto conduce le proprie ricerche dedicandosi

a una forma di navigazione informatica d'alto mare diversa dalla navigazione costiera degli utenti che non fanno altro che passeggiare tra gli scaffali della biblioteca rimanendo assoggettati al suo spazio fisico. Bisogna di conseguenza attenuare la critica di accesso indiretto [alle risorse informative] poiché questa possibilità di meta-ricerca massimizza per certuni le probabilità di accedere a un documento sconosciuto o semplicemente insospettato. Insomma, si può considerare che il catalogo informatico di numerose biblioteche tenda per certi versi a somigliare ai motori di ricerca proposti su Internet. Ciò è vero con questa semplice sfumatura, che nel primo caso i bibliotecari fanno tutto ciò che possono per sfuggire al «rumore», mentre nel secondo caso gli ideatori dei motori fanno di tutto per evitare il «silenzio». Tuttavia, alla base, l'obiettivo perseguito da entrambi è lo stesso: fornire all'utente il maggior numero possibile di risposte pertinenti; [...] la specificità del mestiere di bibliotecario spinge ancora i professionisti delle biblioteche a mirare all'eccellenza culturale, o almeno a una certa concezione dell'eccellenza. È forse quello che li conduce a considerare la televisione, la radio e Internet come fonti d'informazione «rumorose», e i libri, i dischi, i video e i CD-ROM come fonti d'informazione «silenziose» (BPI 2002).

È dunque cruciale interpretare il significato del rapporto che si instaura con i documenti digitali: il trattamento di risorse a stampa è

basato su una consuetudine secolare, mentre la relazione con i supporti magnetici e ottici utilizzati dai computer richiede ancora familiarità. La conoscenza dei documenti elettronici è preliminare all'indicizzazione ed è analoga a quella richiesta per i documenti manoscritti e i documenti a stampa. La qualità del catalogo è infatti direttamente proporzionale alla conoscenza di ciò che viene indicizzato. I bibliotecari sono pertanto chiamati ad acquisire nuove competenze per la gestione della biblioteca ibrida. Si rendono necessarie scelte importanti relative al carattere della formazione professionale; da un lato la *library science* può essere interpretata come sinonimo della *computer science*, visione prevalente nelle *library school* statunitensi e per la quale il bagaglio di conoscenze del bibliotecario coincide sostanzialmente con quello dell'informatico; dall'altro la *library science* può essere concepita nel significato originario di informatica, come informazione automatica, con una visione della professione orientata a ribadire le abilità e capacità qualificanti: sviluppo delle raccolte, controllo bibliografico, servizi di *reference* e informazioni, attività di consiglio dei lettori, amministrazione e altre conoscenze specialistiche.¹ La sfida e l'opportunità che i bibliotecari sono invitati a cogliere non vanno percepite come una minaccia, né segnano un'attrazione dalla quale essere ammaiali. Nelle biblioteche convivono e si compenetrano universi documentari differenti, per tipologia e per supporto, e nuovi mezzi di comunicazione trovano integrazione nella vita sociale e nel sistema dei media, costituito per successive stratificazioni. La nascita della televisione non ha escluso i quotidiani e la radio, ha costretto semmai questi mezzi a ridefinire la loro funzione e li ha rivitalizzati. Una visione storica conduce a un medesima distanza di osservazione dai differenti supporti d'informazione; allo studio della storia della scrittura si accompagna lo studio del linguaggio digitale in un atteggiamento equilibrato e razionale che pone la medesima enfasi sulle varie tipologie di trasmissione della conoscenza. La catalogazione di un manoscritto e di una risorsa elettronica richiedono il medesimo atteggiamento scientifico, la medesima preparazione metodologica, un equivalente impegno culturale e tecnico.

Michael Gorman sottolinea che la missione e i compiti dei bibliotecari non cambiano, si presentano invece nuove modalità e contesti in cui verranno eseguiti; discutendo intorno ai valori peren-

¹ Cfr. Gorman 2000: 21-24.

ni della biblioteconomia, Gorman difende il valore della biblioteca e dei suoi luoghi fisici; riprende il punto di vista di Jean-Claude Guédon e osserva che

l'espressione «biblioteca virtuale» si riferisce a qualcosa di molto ambizioso, nel quale tutte le funzioni, le procedure, il personale e la missione sono riconsiderate, riorganizzate e plasmate attorno ai documenti digitali. La domanda centrale sul futuro delle biblioteche è se una trasformazione di questo genere sia pratica, possibile o anche desiderabile. Ci sono solo due alternative che si escludono a vicenda. La prima, avvalorata dalla storia, è la biblioteca di ieri e di oggi che all'interno dei suoi programmi, delle sue collezioni e servizi incorpora risorse elettroniche e che opera i necessari cambiamenti per permettere questa integrazione. Questo è ciò che le biblioteche hanno fatto nel corso dei secoli quando si sono presentati nuovi mezzi di comunicazione (testi a stampa, musica a stampa, materiale cartografico, registrazioni sonore, pellicole di tutti i tipi) e tramite questo processo le biblioteche sono cambiate e si sono arricchite conservando una tradizione che abbraccia i secoli. L'alternativa, la biblioteca virtuale, richiede una rottura con la tradizione, cioè la completa sostituzione di tutte le altre forme di comunicazione in favore dei documenti digitali [...]. Quando le biblioteche saranno chiuse e tutti i loro ex utenti a casa a interagire con le loro installazioni di comunicazione globale, accontentandosi di quello che un motore di ricerca può trovare per loro, cosa potrebbe fare un bibliotecario per aiutarli? Il punto non è che le nostre abilità peculiari, il controllo bibliografico, lo sviluppo delle collezioni, il *reference* e così via, non potranno essere messe in pratica. E nemmeno che i nostri valori, il servizio, la libertà intellettuale e simili non potranno essere realizzati. È che la grande impresa dell'apprendimento, del progresso umano e il miglioramento della società non saranno importanti in un mondo di immagini e di pensiero fatto di *byte*, un mondo nel quale la società umana regredisce al punto da essere formata da individui isolati che vivono, come storditi, un'esistenza intellettualmente stentata in una specie di grotta elettronica di Lascaux (Gorman 2000: 33-39).

Per l'organizzazione dei servizi, la predisposizione degli strumenti di accesso e la modalità con cui integrare le ER nella biblioteca ibrida non abbiamo soluzioni sicure, tutto è ancora da verificare in un continuo ripensamento di contenuti e di procedure; perseguiremo ugualmente e con maggiore efficacia gli obiettivi della biblio-

teca sintetizzati in modo esemplare nelle cinque leggi della Biblioteconomia di Shiyali Ramamrita Ranganathan.

Non abbiamo certezze né forse dovremmo averle perché il futuro non mostrerà la forme che vorremmo avesse. Scrive Wittgenstein nel 1929:

Quando pensiamo al futuro del mondo intendiamo sempre il luogo in cui verrebbe ad essere se proseguisse così come lo vediamo procedere, e non pensiamo che esso non proceda seguendo una linea retta, ma una linea curva, e la sua direzione muta costantemente (Wittgenstein 1980: 18-19).

APPENDICE A

ACRONIMI

La lista scioglie gli acronimi citati nel testo e dà alcune definizioni di termini inusitati.

A&I	Abstract and Indexing
AACR2	Anglo-American Cataloguing Rules, 2nd edition
AACR2R	Anglo-American Cataloguing Rules, 2nd edition, revised edition
ACH	Association for Computers and the Humanities
ACI	Autonomous Citation Indexing
ACL	Association for Computational Linguistics
ADAM	Art, Design, Architecture and Media Information Gateway
AHRB	Arts and Humanities Research Board
AIB	Associazione Italiana Biblioteche
AIB-CUR	Associazione Italiana Biblioteche. Commissione Università e Ricerca
AIM	Associazione per gli Interessi Metropolitani
ALA	American Library Association
ALLC	Association for Literary and Linguistic Computing
Anchor	Nel linguaggio HTML è il punto di partenza (<i>anchor</i> sorgente) o di arrivo (<i>anchor</i> destinazione) di un collegamento ipertestuale
API	Application Programming Interface; serie di convenzioni, per gli sviluppatori di <i>software</i> , che definiscono il modo di richiamare la funzione di un'applicazione
APRP	Adaptive Pattern Recognition Processing
ARK	Archival Resource Key
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ASIS	American Society for Information Science
ASP	Application Service Provider
ATRAC	Adaptive Transform Acoustic Coding
ATM	Asynchronous Transfer Mode
AVEL	Australian Virtual Engineering Library
BBS	Bulletin Board System
BIT	Binary digIT
BIZED	Business and Economics Education on the Internet
BLDSC	British Library Document Supply Center

BPI	Bibliothèque Publique d'Information
Bridge	Attrezzatura più veloce di un <i>router</i> e indipendente dai protocolli che collega due segmenti dissimili di una LAN al fine di migliorare le prestazioni della rete; nelle discipline biblioteconomiche indica un punto di accesso a differenti basi dati di RER
BUBL	BUlletin Board for Libraries information service
CAD	Computer-Aided Design
CAI	Computer-Assisted Instruction
CANIS	Community Architectures for Network Information Systems
CBR	Case Based Reasoning
CD-A	Compact Disc - Audio
CD-DA	Compact Disc - Digital Audio
CD-Extra	Compact Disc - Extra (disco con all'inizio tracce audio e poi tracce dati; può essere letto da un lettore CD HiFi)
CD-I	Compact Disc - Interactive
CD-R	Compact Disc - Recordable
CD-ROM	Compact Disc - Read Only Memory
CD-ROM/XA	Compact Disc - Read Only Memory / Extended Architecture (disco con all'inizio tracce dati e poi tracce audio)
CD-RW	Compact Disc Rewritable
CDF	Channel Definition Format
CEN/ISSS	European Committee for Standardization/ Information Society Standardization System
(CF)	<i>vedi</i> ISBD(CF)
CGI	Common Gateway Interface
CGI script	Programma, scritto usualmente in C o PERL, o uno <i>script shell</i> che usa lo standard CGI e fornisce un'interfaccia interattiva tra un'applicazione utente e un <i>server</i> Web. Gli <i>script</i> permettono di sviluppare modalità di inserimento dati in un <i>server</i> Web da parte dell'utente
CIMI	Consortium for the Interchange of Museum Information
CIP	Common Indexing Protocol
CIP	Cataloguing in Publication
CNR	Consiglio nazionale delle ricerche
CORC	The Cooperative Online Resource Catalog project, progetto OCLC di catalogazione delle risorse remote
CPA	Commission on Preservation and Access
Crawl	Un insieme di pagine recuperate da un robot
Crosswalk	Tabella o mappa che rappresenta il rapporto semantico dei campi (o elementi) di più formati di dati o metadati
CSDGM	Content Standards for Digital Geospatial Metadata

CMYK	Cyan, Magenta, Yellow, Black
DASD	Direct Access Storage Device
DAT	Digital Audio Tape
DC	Dublin Core
DCMES	Dublin Core Metadata Element Set
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative
DD	Document Delivery
DD	Double Density; disco a doppia densità
DEF	Denmark's Electronic Research Library
DESIRE	Development of a European Service for Information on Research and Education
DLO	Document-like Object
DLT	Digital Linear Tape
DNER	Distributed National Electronic Resource
DOI	Digital Object Identifier
DRAM	Dynamic Random-Access Memory, memoria dinamica ad accesso casuale
DS	Double Sided; disco a doppia faccia
DTD	Document Type Definition. Specificazione formale degli elementi strutturali e delle definizioni per la codifica di determinate tipologie di documenti in SGML
DutchESS	Dutch Electronic Subject Service
DVD	Digital Versatile(o Video) Disc
DVD-A	DVD-Audio
DVD-R	Digital Versatile Disc Recordable
DVD-RAM	Digital Versatile Disc RAM
DVD-ROM	Digital Versatile Disc - Read Only Memory
DVD-RW	
o DVD-R/W	Digital Versatile Disc - Read Write
DVD + RW	Digital Versatile Disc + Read Write
EAD	Encoded Archival Description
e-book	Electronic book
e-Lib	Electronic Libraries Programme
EBIND	Electronic Binding
EDEN	Deposito legale EDitoria Elettronica Nazionale
EDNA	The Educational Network of Australia
EELS	Engineering Electronic Library in Sweden
EEVL	Edinburgh Engineering Virtual Library
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read Only Memory, memoria a sola lettura programmabile e cancellabile elettricamente

EPROM	Electrically Programmable Read Only Memory; memoria a sola lettura programmabile
ER	Electronic Resource, risorsa elettronica
(ER)	<i>vedi ISBD(ER)</i>
ERC	Electronic Resource Citation
ESRC	Economic and Social Research Council
EWER	EasyWeb Electronic Resources
FD	Floppy Disk, dischetto
FGDC	Federal Geographic Data Committee
Field mapping	<i>vedi Crosswalk</i>
Finding aid	Strumento descrittivo di materiali d'archivio, con descrizioni narrative gerarchicamente organizzate di aggregati di record d'archivio o di collezioni di materiali manoscritti
FRBR	Functional Requirements for Bibliographic Records
FTP	File Transfer Protocol
(G)	<i>vedi ISBD(G)</i>
GB	Giga Byte
GIF	Graphic Interchange Format
GILS	Government Information Locator Service
Granularity	Granularità, livello di dettaglio con cui la risorsa elettronica è considerata e descritta
GRS-1	Generic Record Syntax 1
GUI	Graphical User Interface
HCI	Human-Computer Interaction
HCU	Humanities Computing Unit
HD	Hard Disk
HD	High Density
Head	Intestazione di un <i>file</i> , parte iniziale di un documento digitale che conserva le informazioni descrittive della risorsa elettronica (autore, titolo, etc.)
Header	<i>vedi Head</i>
HESA	Higher Education Statistics Agency
HifD	High capacity Floppy Disk
Hit	Unità di misura delle richieste ricevute da un <i>server</i> Web da parte degli utenti della rete; ogni richiesta rappresenta un <i>hit</i> ; il numero degli <i>hits</i> è pertanto superiore alle visite ricevute
HITS	Hyperlink Induced Topic Search
HPC	Handled PC
HTML	Hyper Text Mark-up Language
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol, protocollo che permette di

	accedere alle risorse di rete e ai documenti in formato HTML visualizzandole nei <i>browser</i>
Hub	Apparato che unisce le linee di una rete locale e che garantisce la comunicazione efficiente dei dati e il collegamento comune a tutti i dispositivi; utilizzato nelle discipline dell'informazione per indicare un punto di accesso alle risorse in linea
Hyperlink	Forma abbreviata per <i>hypertext link</i> , un metodo per collegare due documenti, o porzioni di documenti digitali, attraverso un riferimento relativo o assoluto al documento parzialmente invisibile all'utente
IAFA	Internet Anonymous FTP Archive
ICCU	Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche
IDF	International DOI Foundation
IEI	Istituto dell'Elaborazione dell'Informazione
IETF	Internet Engineering Task Force
IFLA	International Federation of Library Associations
IGM	Indicazione generale del materiale
ILL	InterLibrary Loan
IMS	Instructional Management System
IMT	Internet Media Types
INaLF	Institut National de la Langue Française
Intranet	Parte di Internet o del Web non accessibile, utilizzata solo dai membri di una azienda o di una organizzazione
IP	Internet Protocol
IR	Information Retrieval
IRC	Internet Resource Catalog, base di dati strutturata di risorse Internet, che può seguire gli standard catalogafici (p.e., CORC, InterCat)
IRCAM	Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique
ISAD(G)	General International Standard Archival Description
ISBD(CR)	International Standard Bibliographic Description for Serials and other Continuing Resources
ISBD(CF)	International Standard Bibliographic Description for Computer Files
ISBD(ER)	International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources
ISBD(G)	General International Standard Bibliographic Description
ISBD(NBM)	International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials

ISBD(S)	International Standard Bibliographic Description for Serials
ISKO	International Society for Knowledge Organization
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISM	Indicazione Specifica del Materiale
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology
JISC	Joint Information Systems Committee
JSC	Joint Steering Committee
Keyword	Termine richiesto usato nella ricerca o estratto automaticamente dal testo del documento o da alcune sue parti descrittive
KB	Kilo Byte
LAN	Local Area Network
LC	Library of Congress
LCHS	Library of Congress Subject Headings
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
Link	<i>vedi</i> Hyperlink
LIS	Library and Information Science
MAG	Metadati Amministrativo Gestionali
MAI	MetaOPAC Azalai Italiano
MALIBU	MANaging the hybrid LIBrary for the Benefit of Users
MAN	Metropolitan Area Network, una rete in ambito cittadino con disponibilità di canali trasmissivi veloci, quali la fibra ottica
MARC	MAchine Readable Cataloguing; catalogazione in forma leggibile dalla macchina, dal computer
MB	Mega Bytes
MCF	Meta Content Framework
MMCD	MultiMedia Compact Disk
MESH	Medical Subject Headings della National Library of Medicine (USA)
Metadata spamming	Cattivo uso intenzionale delle etichette di metadati allo scopo di attrarre visitatori presso il proprio sito. <i>Vedi anche</i> Spamming
MIME	Multipurpose Internet Mail Extension
Mirror site	Computer che contiene una copia esatta dei dati ospitati nel sito principale, per permetterne un accesso più rapido
MO	Magneto-Optical
MPEG	Moving Picture Experts Group
MT/ST	Magnetic Tape/Selectric Typewriter

Namespace	Insieme di nomi unici usati per identificare oggetti all'interno di un dominio in XML e altri formati. Il <i>namespace</i> di Dublin Core è l'insieme dei nomi delle 15 etichette
NCSU	North Carolina State University
NID	Namespace Identifier
NSS	Namespace Specific String
NWA	Nordic Web Archive
OAI	Open Archive Initiative
OAIS	Open Archive Information System
OCLC	Online Computer Library Center
OCR	Optical Character Recognition
On the fly	Processo in base al quale l'informazione è generata o compilata, formattata e trasmessa su richiesta, piuttosto che essere comunicata tramite pagine statiche (p.e., conversione di pagine SGML in HTML per un utente privo di visualizzatori SGML)
OSI	Open Systems Interconnection
OPAC	Online Public Access Catalogue, catalogo consultabile pubblicamente in linea
OUCS	Oxford University Computing Services
PAIRC	The Planning and Architecture Internet Resource Center
PAO	Publication Assistée par Ordinateur
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
PDC	Power Disk Cartridge
PERL	Practical Extraction and Report Language
PROM	Programmable Read Only Memory
PURL	Persistent Uniform Resource Locator, indirizzo permanente della risorsa Internet
QD	Quad Density; disco a quadrupla densità
RAE	Research Assessment Exercise
RAM	Random Access Memory, memoria labile sui cui sono temporaneamente allocati dati in corso di elaborazione
RDF	Resource Description Framework, modello che permette la creazione di descrizioni strutturate di ER
RDN	Resource Discovery Network
Reader	<i>vedi Visualizzatore</i>
REL	Risorse Elettroniche ad accesso Locale
Relevance ranking	Ordinamento basato sulla rilevanza, procedimento algoritmico in base al quale gli elementi di un insieme di risultati sono ordinati per la loro pertinenza

RER	Risorse Elettroniche ad accesso Remoto
RET	Renaissance Electronic Texts
RCF	Request for Comments, documento di proposta
ROADS	Resource Organisation and Discovery in Subject-based services
Robot	<i>vedi Spider</i>
ROM	Read Only Memory. Un qualsiasi circuito semiconduttore che funziona come memoria contenente istruzioni o dati che possono essere letti, ma non modificati (siano essi collocati in quella posizione dalla fabbricazione o da un processo di programmazione, come in PROM e EPROM)
RR	Reference Resolver
RTF	Rich Text Format
SBIG	Subject-Based Information Gateway
SCC	(Giant) Strongly Connected Component
SGML	Standard Generalized Mark-up Language
SID	Simple Internet Database
Snapshot	Istantanea, salvataggio di uno o più siti in una unità di tempo
SOAP	Simple Object Access Protocol
SOSIG	The Social Science Information Gateway
Spamming	Tecnica abusiva utilizzata nella posta elettronica per la spedizione indiscriminata di messaggi a un numero elevato di destinatari e per realizzare un migliore posizionamento delle pagine Web nei risultati delle ricerche condotte con i <i>search engine</i> ; è basata sulla ripetizione nelle pagine dei termini più richiesti. <i>Vedi anche Metadata spamming</i>
Spider	Programmi per computer che indicizzano le pagine Web e costituiscono le basi dati dei motori di ricerca; detti anche <i>robot</i> , <i>worm</i>
SSG-FI	Special Subject Guides / SSG-Fachinformation
SOIF	Summary Object Interchange Format
SSI	Server Side Include
STI	Scientific and Technical Information
Stoplist	Elenco di termini esclusi da un processo di indicizzazione (preposizioni, congiunzioni, avverbi)
SUTRS	Simple Unstructured Text Record Syntax
SVGA	Super Video Graphic Array
TCP/IP	Transfer Control Protocol / Internet (Internal) Protocol
Tag	Etichetta, nome o codice di un campo in una base dati o in un <i>file</i> strutturato
TEI	Text Encoding Initiative
TFIDF	Term Frequency/Inverted Document Frequency

TIFF	Tagged Imagin File Format
TOC	Table of Contents
UAP	Universal Availability of Publications
UBC	Universal Bibliographic Control
UDI	Uniform Document Identifier
UKOLN	UK Office for Library and Information Networking
URI	Universal o Uniform Resource Identifier. Insieme di nomi e indirizzi che consiste in una stringa di caratteri identificante una risorsa. Un URL o un URN sono tipi di URI
URL	Uniform Resource Locator, indirizzo della risorsa Internet, localizzatore uniforme della risorsa, formato dalle seguenti parti: protocollo, nome dell' <i>host computer</i> , percorso e nome del <i>file</i>
URN	Uniform Resource Name, anche Uniform Resource Name/Number. Identificatore di un <i>file</i> disponibile sulla rete Internet indipendente dalla sua localizzazione
Visualizzatore	Programma – solitamente di pubblico dominio – che permette all'utente la lettura a schermo di un particolare tipo di <i>file</i> e altre limitate funzioni. Può supplire nel caso non sia disponibile il programma proprietario che consente una gestione completa del <i>file</i>
VGA	Video Graphic Array
VLIB-AAC	Virtual Library of Anglo-American Culture
VRA	Visual Resources Association
UNIX	Diffuso sistema operativo multiutente; il termine, coniato da Brian Kernighan, deriva dal gioco linguistico sul nome di un sistema più antico, MULTICS
w3C	World Wide Web Consortium
WAN	Wide Area Network, una rete in ambito nazionale o internazionale che utilizza un qualsiasi mezzo trasmissivo
WDDX	Web Distributed Data eXchange
WIMP	Window, Icon, Mouse, Pointer
WML	Wireless Mark-up Language
WORM	Write Once Read Multiple (reso anche in Many o Mostly)
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Mark-up Language, sottoinsieme semplificato di SGML, che fornisce una strutturazione dei dati più elaborata di HTML
XML-RPC	Extensible Mark-up Language Remote Procedure Call
XSL	eXtensible Stylesheet Language
Z39.50	ISO 23950, ANSI/NISOZ39.50 sono protocolli standard <i>client-server</i> per il recupero dell'informazione da basi dati remote

APPENDICE B

PANORAMA DEI SUPPORTI MAGNETICI E OTTICI

La rassegna, non esaustiva, fornisce informazioni sulle caratteristiche e principali funzionalità d'uso dei supporti magneto-ottici prodotti dagli anni Cinquanta a oggi,¹ eccettuati i dischi rigidi non rimovibili degli elaboratori. Le dimensioni fisiche sono espresse in centimetri o in pollici (*inch*, 2,54 cm) e riguardano il diametro o, nel caso delle cassette – nell'ordine – la larghezza, l'altezza e la profondità. La lunghezza dei nastri è formulata in *feet* (*foot* = 30,48 cm). Sono indicate le capacità di archiviazione dei supporti. La tabella che segue riporta le misure di capacità:²

Byte	=	8 bit			
Kilobyte (KB)	=	8.192 bit	1.024 byte		
Megabyte (MB)	=	8.388.608 bit	1.048.576 byte	1.024 KB	
Gigabyte (GB)	=	8.589.934.592 bit	1.073.741.824 byte	1.048.576 KB	1.024 MB

I supporti sono distinti nelle seguenti categorie:

1. dischi magnetici;
2. nastri magnetici utilizzati per copie di diffusione, trasporto di programmi, *backup*;
3. supporti magnetici obsoleti;
4. dischi ottici;
 - 4.1 dischi ottici di lettura e scrittura;
 - 4.2 dischi ottici di sola lettura;
5. altri supporti.

¹ Per ulteriori informazioni cfr. <<http://www.techweb.com/encyclopedia/>>, <<http://www.chipchapin.com/CDMedia/>>, <<http://www.distrionics.co.uk>>.

² Il *nibble*, raramente usato, è equivalente a mezzo *byte* (4 bit). Le unità di misura che seguono il *gigabyte* sono *terabyte*, *petabyte*, *exabyte*, *zettabyte*, *yottabyte*. Le collezioni di *The Internet archive* assommano a oltre 43 *terabyte*; per avere un'idea di questa dimensione cfr. <<http://www.archive.org/xterabytes.html>>.

1. Dischi magnetici



Floppy disk 5.25" (minifloppy)

Dimensioni: diametro 13.3 cm. Introdotto da Shugart Associates nel 1976 e prodotto da Dysan Corporation³ viene utilizzato nel 1978 da Apple Computer e Tandy per le unità disco dei PC Apple II e TRS-80 rispettivamente; diviene nei primi anni Ottanta la dotazione standard dei computer IBM. Usato sino alla seconda metà degli anni Ottanta, è oggi di limitata produzione. Tipologie: a) singola faccia e bassa densità con capacità da 70 a 120 KB (primi modelli); b) doppia faccia, doppia densità (DS/DD) con capacità di 360 KB; c) doppia faccia, alta densità (DS/HD) con capacità di 1.2 MB (metà degli anni Ottanta). In custodia, flessibile.



Floppy disk 3.5" (microfloppy)

Dimensioni 8.9 cm. Usato dai primi anni Ottanta a oggi. Ideato da Sony nel 1981 e adottato inizialmente da Hewlett Packard e Apple. Tipologie e

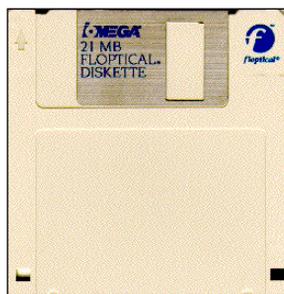
³ Cfr. <<http://www.tcm.org/html/history/detail/1978-floppy.html>>.

capacità: a) doppia faccia, doppia densità (primi anni Ottanta) con capacità di 720 KB formattati su sistema operativo MS-DOS o 800 KB in Macintosh; b) singola faccia, alcuni dischetti Macintosh con capacità di 400 KB; c) doppia faccia, alta densità (dai primi anni Novanta) con capacità di 1,44 MB; d) doppia faccia, quadrupla densità (DS/QD) con capacità di 2.88 MB (rari).



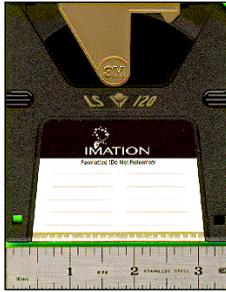
Hi Floppy disk 3.5"

Dimensioni: 9 × 9.3 × 0.3 cm. Introdotto nel 1999 da Fuji e Sony, l'High Capacity Floppy Disk è usato nelle applicazioni multimediali e per il salvataggio dati da Internet. HiFD è basato sulla tecnologia *ATOMM simultaneous dual-coating*. Il *drive* HiFD è compatibile in lettura e scrittura con i microfloppy; la velocità di trasferimento dati è 60 volte superiore a quella del FD convenzionale e la capacità 139 volte maggiore; è dotato di funzioni di correzione degli errori per una migliore affidabilità dei dati. Le cartucce sono maggiormente protettive. Capacità: 200 MB.



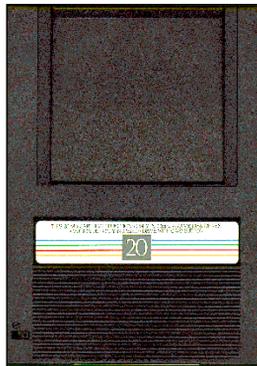
Floptical disk da 3.5"

Dimensioni: 8.9 cm. Introdotto nel 1989 da Insite Peripherals di San Jose; prodotto da Iomega. Capacità: 20.8-25 MB.



LS-120 o superdisk o laser servo diskette

Dimensioni: $8.9 \times 9.4 \times 0.2$ cm. Commercializzato fino a marzo 1996 da 3M che ne sviluppa la tecnologia insieme a Compaq; prodotto inoltre da Imation. Il *drive* compatibile con i microfloppey è realizzato da Matsushita. Capacità: 120 MB.



Bernoulli 8"

Dimensioni: $20.3 \times 28 \times 1.8$ cm. Primo disco rigido rimovibile per PC, il Bernoulli è inventato da Iomega Corporation e prodotto in varie versioni dal 1983 sino alla metà degli anni Novanta. Si inserisce il disco nel *drive* e si genera, con la rotazione, una corrente d'aria che lo solleva sino a raggiungere la testina posta nella parte superiore del *drive*. Il sistema impedisce qualsiasi danneggiamento del disco dovuto a spostamenti o urti accidentali. Capacità: 10-20 MB. Flessibile, in cartucce di plastica protettive.



Bernoulli 5.25"

Dimensioni: 13.3 cm. Introdotto nel 1987 con capacità di 20, 44 e 90 MB. Il *drive* Multidisk 150 è compatibile con dischi da 25, 65, 90, 105 e 150 MB; nel 1994 viene prodotto un *drive* da 230 MB compatibile con i dischi da 44 MB. Flessibile, in cartucce di plastica protettive.



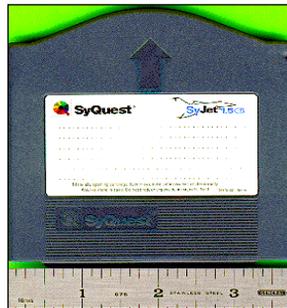
Zip

Dimensioni: cartucce da 3.5" (8.9 cm; più spesse del FD convenzionale). Disco rimovibile introdotto da Iomega Corporation nel 1994, è divenuto il mezzo di archiviazione più popolare dopo il *floppy*. Nel 1998 viene introdotta una versione di *drive* per zip a 250 MB che legge anche lo zip da 100 MB. Il *drive* è dotato di un *software* che può catalogare i dischi e proteggere i *file* per sicurezza. Capacità: 100 MB-250 MB. Flessibile, in cartucce di plastica protettive.



Jaz

Disco rigido rimovibile molto diffuso, di elevata capacità, prodotto da Iomega dalla fine del 1995. Nel 1997 fu introdotto un *drive* da 2 GB compatibile con i dischi da 1 GB. Capacità: 1-2 GB. In cartucce di plastica protettive.



Dischi rigidi rimovibili (SyJet)

Dimensioni: 9.8 × 9.8 × 0.9 cm. Disco rigido a cartuccia estraibile utilizzato per *backup*, grafica, presentazioni multimediali, registrazione *file* audio e video. *Drive* non compatibile con altri supporti. Capacità: 1.5 GB.



Dischi rigidi rimovibili da 3.5" (ezflyer)

Dimensioni: $9.6 \times 9.6 \times 0.9$ cm. Disco rigido rimovibile utilizzato per *desktop publishing*, applicazioni multimediali, fotografia, musica, video *real-time*, preprint, computer grafica, *download* di *file* da Internet. I *drive* per dischi da 230 MB sono compatibili con i dischi da 135 MB; la velocità di accesso ai dati è tre volte superiore a quella di un FD. È basato sullo standard Power Disk Cartridge (PDC) per dischi rigidi rimovibili Winchester sviluppato da SyQuest e adottato per dischi da 3.5" da SyQuest, No-mai, Kao Infosystems, Maxell, Polaroid e Xyratex. Capacità: 135, 230, 270 e 540 MB.

2. Nastri magnetici utilizzati per copie di diffusione, trasporto di programmi, *backup*



Nastro in bobina a nove piste

Dimensioni: diametro 26.6 cm con nastro da 2400 *feet* (731 m), 17.8 cm o 21.6 cm con nastri da 600, 1200 e 3600 *feet*, più rari. Usato dal 1950

a oggi per *backup* e archiviazione dati. Capacità: una bobina da 26.6 cm può immagazzinare 20 MB di informazioni con una densità di registrazione lineare di 800 BPI (*bit per pollici*), 40 MB per 1600 BPI, e 160 MB per 6250 BPI. In custodia.



Modello 3480



Modello 3590

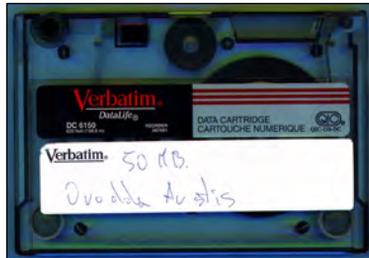


Modello 3570

Cartuccia dati da mezzo pollice

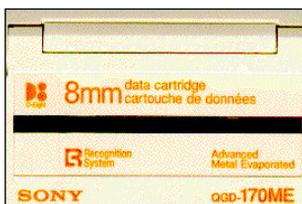
Dimensioni: 10.1 × 12.7 × 2.5 cm / 10.1 × 10.1 × 2.5 cm. Usata dal 1984 per *backup* e archiviazione dati e come alternativa più conveniente alla bobina. La registrazione è a serpentina, con una sola bobina svolgitrice. I modelli 3480, 3490 3490E appartengono alla categoria dei formati 34xx, con compatibilità verso il basso. a) Primo modello IBM 3480 Magnetic Tape Cartridge Subsystem, con due serie di 9 piste. Contiene 550 *feet* di nastro con capacità di 200 MB (equivalente a 5 bobine di nastro registrate a 1600 BPI); esistono anche nastri più lunghi, con capacità di 300 MB; b) 1985: Digital Equipment TK50 600 *feet* 95 MB adottato per installazioni Vax (obsoleto); c) Digital Equipment TK70 300 MB (obsoleto). Modelli di altre case sono introdotti nei primi anni Novanta (capacità tra 100 MB e oltre 500 MB); d) 1989: modello 3490, versione del 3480 con compressione dati che triplica la capacità del nastro; e) 1991: modello 3490E, utilizza un nastro più lungo rispetto agli altri due formati, con 36 tracce bidirezionali di registrazione. Capacità 800 MB senza compressione, 2.4 GB con compressione; f) 1995: IBM sviluppa insieme a 3M Company il formato 3590, con le stesse dimensioni di 34xx, ma con 128 tracce di 10 GB

di capacità (triplicata in compressione); g) Dai primi anni Novanta: DLT (Digital Linear Tape) sviluppato da Digital Equipment Corporation e dal 1994 da Quantum Corporation. Dimensioni $10.1 \times 10.1 \times 2.5$ cm e una capacità da 10 a 20 GB nei vecchi modelli, 40 GB nei più recenti, che raddoppia con la compressione. Prodotto da Sony, Verbatim, Maxell. Compatibilità all'interno del formato DLT.



Cartuccia dati da un quarto di pollice (QIC)

Dimensioni: 8,9, 13,3 cm. È un nastro magnetico utilizzato dal 1970 a oggi e rappresenta il più diffuso formato utilizzato per il *backup*, destinato a essere a breve sostituito. Il quarto di pollice è la larghezza del nastro. Esistono due formati: con cartucce dati da 5.25" (DC-6000) e minicartucce da 3.5" (DC-2000) che possono contenere nastri più lunghi e più larghi: QIC-Wide, QIC-EX e Travan, quest'ultimo divenuto il più comune. Capacità: da 40 MB a 50 GB (SLR 100).



Cartuccia dati da 8 mm

Usato per archiviazione dati e *backup*. Capacità: oltre 20 GB.

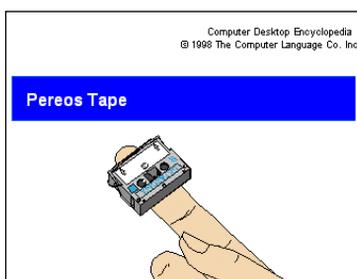


DAT (*Digital Audio Tape*)

Dimensioni: nastro 4 mm lunghezza 60-120 m. In cartuccia $7.6 \times 5 \times 1$ cm. Usato dal 1988 per archiviazione dati e *backup*. Tipologie e capacità: a) 1.3 GB nel formato di registrazione DDS-1 per nastro di 60 m; 2 GB con nastro di 90 m; b) 4 GB (8 GB con compressione dati) nel formato di registrazione DDS-2 (1993); c) 12 GB (24 GB con compressione dati) nel formato di registrazione DDS-3 (1994), senza compatibilità verso il basso.⁴

Ditto Tape

Supporto per il *backup* con elevata capacità e velocità di trasferimento dati. I *drive* sono prodotti da Iomega, i nastri da Verbatim e Geneva. I *drive* Ditto leggono anche QIC-80, QIC-80W, TR-1, QIC-3010, e Travan (TR-2, TR-3), mentre i Ditto Max leggono Ditto 2 GB, QIC 3010, QIC-3020, e Travan (TR-2, TR-3). Capacità: rispettivamente 2 GB e 10 GB con compressione.



Pereos tape

Dimensioni: cartucce $2.2 \times 3 \times 0.5$ cm. Sistema portatile per il *backup*;

⁴ Cfr. Saffady 1998: 36.

sviluppato da Datasonix nel 1996 e prodotto da Sony, è reso attualmente disponibile da J&J Peripherals. Le cartucce, la cui durata viene stimata in 30 anni di vita, usano una tecnologia *helican scan*; il *transfer rate* è di 10 MB per minuto, utilizzando la compressione. Capacità: 1.25 GB.

3. Supporti magnetici obsoleti



Floppy disk 2"

Dimensioni: diametro 5 cm. Usato tra gli anni Ottanta e Novanta; come altri formati prodotti nello stesso periodo (2.5, 2.8, 3, 3.25 e 4 pollici) ha avuto scarsa diffusione. Capacità fino a 1 MB.



Floppy disk 8" (dimensione standard)

Dimensioni: diametro 20.3 cm. Usato dai primi anni Settanta ai primi anni Ottanta. Inventato nel 1971 da un'equipe IBM inizialmente guidata da

Alan Shugart,⁵ era utilizzabile su un lato, non era riscrivibile e aveva una capacità di 80 KB. Nel 1973 viene introdotta una nuova versione riscrivibile e con capacità di memoria di 250 KB. Capacità da 80 KB sino a 1 MB.

Nell'immagine: FD 8" della Biblioteca centrale di ingegneria, Università Federico II di Napoli. Immagini disponibili a <<http://biblio.ing.unina.it/deposito/ibm6.html>>. Sistema di gestione della biblioteca su IBM 6/442 dei primi anni Ottanta; ogni disco contiene 800 record o 120 pagine di testo.



Figura: Immagine di una IBM Mag Card Selectric Typewriter, b/n. 1969 (archivi IBM)

Carte magnetiche (mag cards)

Adottate negli anni Settanta in sostituzione delle cartucce usate negli anni Sessanta nei sistemi di video scrittura e in competizione con le cassette di nastro magnetico. Durante gli anni Sessanta sono usate altre carte con *bande* magnetiche e negli anni Settanta piccole carte sono impiegate in alcuni calcolatori. La carta magnetica prodotta per la MC/ST (Magnetic Card/Selectric Typewriter) della IBM aveva una capacità di 5000 caratteri; altri sistemi di videoscrittura usavano carte con maggiore capacità.

4. Dischi ottici

I dischi ottici sono prodotti su formati da 2.5 (6.35 cm) a 14 pollici (35.5 cm), con misure intermedie di 12 pollici (30.5 cm), 5.25 (13.3 cm), 4.75 (12 cm), 3.5 pollici (8.9 cm); i formati da 14 e 12 pollici sono usati in

⁵ Cfr. <<http://www.tcm.org/html/history/detail/1971-8floppy.html>>.

installazioni *mainframe* e di minicomputer con necessità di archiviazione di grandi quantità di dati, dove competono con DASD o HD; 14 pollici sono solo WORM, 12 pollici sono WORM o CD-R, CD-ROM, DVD. Altri formati (oltre a quelli citati qui di seguito) sono i CD-ROM/XA (disco con all'inizio tracce dati e poi tracce audio) e i CD-Extra (disco con all'inizio tracce audio e poi tracce dati; può essere letto da un lettore CD HiFi).

4.1 Dischi ottici di lettura e scrittura

Dischi ottici worm (Write Once Read Multiple)

Possono essere scritti una volta e letti molte volte; le aree usate per la registrazione non possono essere cancellate e riutilizzate; vengono impiegate cinque differenti tecnologie di registrazione. Usati dai primi anni Ottanta; dalla metà degli anni Novanta numerosi supporti WORM non vengono più prodotti, rimanendo sul mercato solo quelli basati sulla tecnologia di registrazione *dye-based* usata dai sistemi *compact disk-recordable* (CD-R).



PD 650

Dimensioni: $4.85 \times 5.3 \times 0.3$ cm. Utilizzano una tecnologia di registrazione *change optical*; il disco è a una sola faccia, cancellabile e nuovamente registrabile. Capacità: 650 MB.



Dischi magneto-ottici riscrivibili 5.25''

Dimensioni: 13.3 × 15,2 × 1 cm. Usati dagli ultimi anni Ottanta; basati su una tecnologia di registrazione magnetico-ottica (MO); a doppia faccia, deve essere girato e le aree del disco possono essere riutilizzate. Capacità (somma dei due lati): 600 MB, 1, 1.3, 2, 2.6, 4.6, 5.2 GB. In cartuccia protettiva.



Dischi magneto-ottici riscrivibili 3.5''

Dimensioni: 8.9 × 9.4 × 0.5 cm. Dischi MO a doppia faccia;⁶ per l'uso non devono essere estratti e capovolti. Capacità (somma dei due lati): 120, 230, 540, 640 MB. In cartuccia protettiva.

CD-R (Compact Disc-Recordable)

Dimensioni: 12 cm. Introdotti nel 1990, sono *write-once media*: i dischi possono essere scritti una sola volta da un *drive* che può anche leggere i

⁶ Cfr. <www.techweb.com/encyclopedia/defineterm?term=cd-r>.

CD-ROM. Sono usati per archiviare dati e per la versione beta o per il master di un CD-ROM; per registrare interamente un disco si impiegano sei minuti con un registratore 12x; i dischi vengono letti dalla maggior parte dei lettori CD-ROM. Capacità: da 540 a 700 MB. Privi di cartuccia protettiva.

CD-RW (Compact Disc Rewritable)

Dimensioni: 12 cm. Sono cancellabili e possono essere riscritti alcune volte; sono basati sulla tecnologia a mutamento reversibile dello stato del materiale (da cristallino ad amorfo) detta *reversibile phase change*; privi di cartuccia protettiva. Capacità: da 540 a 660 MB.

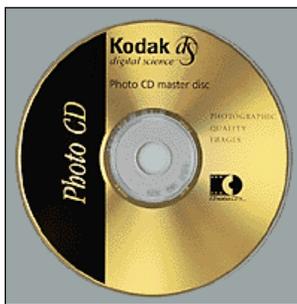


Photo CD

Dimensioni: 12 cm. Introdotti dal 1990, i dischi Master (Photo CD Master disc, Pro Photo CD Master disc) e Photo CD Portfolio II sono leggibili su *drive* Photo CD o CD-ROM XA. I dischi Master contengono immagini digitalizzate da pellicola tramite apparecchiature Kodak, conservate come negativi digitali; le immagini possono essere elaborate e stampate in qualità fotografica da PC. Il Photo CD Master può contenere circa 100 immagini (35 mm) a cinque possibili livelli di risoluzione. Il disco Pro aggiunge ai precedenti un sesto livello di risoluzione (4096 × 6144 pixel) ed è impiegato per uso professionale anche per altri formati fotografici. Capacità: da 20 a 100 immagini, in relazione alla risoluzione. Il terzo formato di disco, Photo CD Portfolio II, registra immagini digitali provenienti da scanner o camere digitali nel formato Photo CD IMAGE PAC e può contenere altri contenuti digitali (p.e., testo, audio, *file* di immagini CMYK (quattro colori), indici e *software* di recupero; è usato nel preprint, per presentazioni e archiviazione di immagini; la risoluzione più alta è 512 × 768 pixel. Capacità: circa 700 immagini, un'ora di audio digitale o una combinazione proporzionata (p.e., 350 immagini e 30 minuti di suono).

Videodischi (*laserdisc*)

Dimensioni: 30.5 cm. Utilizzato per animazioni e video.⁷ Capacità: 4 GB (40.000 pagine di testo, oppure da 50 a 90.000 immagini di qualità medio-alta).

DVD-R: DVD registrabili (*Digital Versatile Disc Recordable*)

Dimensioni: 12 cm. È un disco ottico a unica scrittura (*write-once*) usato per masterizzare DVD-Video e DVD-ROM. Il primo *drive* è prodotto da Pioneer (3.95 GB), che nell'estate del 2000 ha introdotto inoltre un *drive* da 4.7 GB. DVD-R non compete con i riscrivibili DVD-RAM, ma è la controparte DVD dei CD-R, e utilizza la stessa tecnologia di registrazione. Nel 2000 il DVD-R è prodotto in due formati: DVD-R *for authoring* e DVD-R *for general*: ciascun formato può leggere, ma non scrivere l'altro. Capacità: DVD-R(A): da 3.95 a 4.7 GB; DVD-R(G): da 4.7 a 9.4 GB.



Da: *TechEncyclopedia*

DVD-RAM (*Digital Versatile Disc RAM*)

Dimensioni: 12 cm. È un tipo di disco riscrivibile che usa la tecnologia *phase change* (Panasonic, Hitachi e Toshiba) e con maggiori capacità di memoria rispetto ai CD-RW. Il primo *drive* DVD-RAM ha una capacità di 2.6 GB (a una sola faccia) o di 5.2 GB (doppia faccia) e è disponibile dalla primavera del 1998. I dischi della versione successiva con 4.7 GB di memoria risalgono alla fine del 1999, i dischi a doppia faccia di 9.4 GB al 2000. I *drive* DVD-RAM leggono i DVD-Video, i DVD-ROM e tutti i tipi di CD. Il *drive* Panasonic è compatibile con dischi provvisti di *caddy* (custodia da inseri-

⁷ Cfr. <<http://www.oz.net/blam/LaserDisc/>>.

re nel *drive*); i dischi DVD-RAM devono essere inseriti nel *caddy* per la scrittura. Capacità: da 2.6 a 9.4 GB. DVD-RAM 80 mm: da 1.46 a 2.92 GB.

DVD-RW o DVD-R/W (Digital Versatile Disc Read Write)

Dimensioni: 12 cm. Disco DVD riscrivibile (Pioneer). Utilizza una tecnologia a mutamento di stato e può essere riscritto più di 1.000 volte. I dischi DVD-RW possono essere letti nei *drive* DVD-ROM di prima generazione, ma non nei *drive* DVD-RAM e DVD + RW. Capacità: 4.7 GB per lato.

DVD + RW (Digital Versatile Disc + Read Write)

Nuovo standard per dischi DVD riscrivibili; promosso da Hewlett-Packard, Philips e Sony, utilizza una tecnologia a mutamento di stato. In competizione con un altro standard, il DVD-RAM, sviluppato dal DVD Consortium; i due standard sono incompatibili. I dischi possono essere riscritti un numero elevato di volte e non richiedono l'uso di un *caddy* come i DVD-RAM. Capacità: 3 GB per lato, leggermente superiore a quella dei DVD-RAM.

DVD-Audio

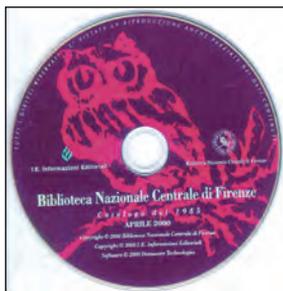
Un formato CD audio ad alta risoluzione approvato dal DVD Forum ai primi del 1999. I dischi DVD-Audio non possono essere riprodotti su lettori DVD-Video; possono contenere video, grafica, testo e collegamenti a siti Web.

MiniDisc MD Data Format

Dimensioni: 6.35 cm circa di diametro, leggermente più piccoli dei FD da 3.5". Il MiniDisc (MD)⁸ è introdotto da Sony nel maggio 1992 per le registrazioni audio; portatile e registrabile, avrebbe dovuto sostituire le audiocassette. Nel 1996 sono introdotti lettori di Sharp, Sanyo, Alpine, Denon e Kenwood. JVC, Denon, TDK, Maxell e Sony continuano a produrre MD registrabili. L'*hardware* di lettura assomiglia agli ordinari walkman; i titoli preregistrati sono su disco in policarbonato; per la registrazione viene utilizzato un supporto a tecnologia MO e una compressione dati ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding). Il formato MD non è penetrato sufficientemente nel mercato dell'ascolto musica; è prevalentemente usato in Giappone come dittafono digitale. Nel 1993 viene prodotta una versione per registrazione dati (MD-Data) destinato a rimpiazzare il dischetti magnetici e MO da 3.5". Capacità: MD 60-74 minuti di musica stereo 44.1 Khz; MD-Data 140 MB senza compressione dati.

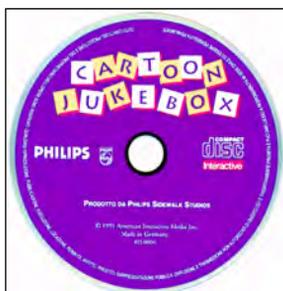
⁸ Cfr. <<http://www.minidisc.org>>.

4.2 Dischi ottici di sola lettura



CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)

Dimensioni: 12 cm. Basati su una tecnologia sviluppata da Sony e Philips negli anni Settanta; introdotti sul mercato nel 1984; privi di cartuccia protettiva; raro il formato da 3.5 pollici introdotto nel 1987, chiamato CD-Single o Mini CD-ROM che conteneva 180 MB di dati; secondo il tipo di informazioni contenute, si ha il CD-DA (con segnali audio codificati in formato digitale) e il CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory: con memoria di sola lettura e informazione elaborabile tramite computer); i CD-ROM sono le controparti di sola lettura dei formati CD-R e CD-RW. Sono diffusi anche CD-ROM di diametro inferiore (p.e., 8 cm). Capacità: 650 MB (250.000 pagine di testo o 20.000 immagini a media risoluzione).



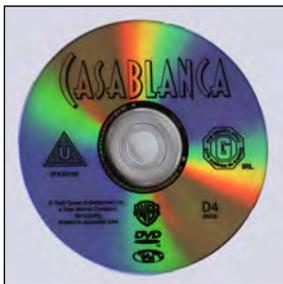
CD-I (Compact Disc-Interactive)

Dimensioni: 12 cm. Presentato da Philips e da Sony, in collaborazione con Matsushita-Panasonic, nel marzo 1986, alla prima conferenza internazionale sui CD-ROM di Seattle. Il CD-I contiene dati binari insieme a vi-

deo e audio e necessita di un lettore collegato a un televisore, che può leggere anche CD audio, CD-Movies e Photo-CD; il *drive* CD-I ha un microprocessore per svolgere le funzioni di elaborazione. Il CD-I non può essere letto da un *drive* CD-ROM; i dischi sono privi di cartuccia protettiva. Capacità: 144 minuti di suono stereo di qualità CD o 552 MB di dati binari.

DVD-ROM (Digital Versatile Disc Read Only Memory)

Dimensioni: 12 cm. Originariamente sono sviluppati due standard per il DVD, il formato MMCD (Sony, Philips e altri produttori) e il formato in competizione SD (Toshiba, Matsushita, Time Warner e altri produttori). Un gruppo di società guidate da IBM sostiene la necessità di un solo standard che viene annunciato nel 1995; i dischi DVD, commercialmente disponibili dal 1997, contengono principalmente filmati.⁹ Il DVD-ROM contiene dati elaborabili dal computer in sola lettura; usato per immagazzinare dati, sequenze interattive, audio e video. Il DVD-ROM viene letto da *drive* DVD-ROM o DVD-RAM, ma non da lettori DVD-Video collegati alla TV o da sistemi di *home theater*; la maggior parte dei *drive* DVD-ROM riproduce film in DVD-Video.¹⁰ Capacità: da 4.7 GB a 17 GB. Privi di cartuccia protettiva.



DVD-Video

Dischi DVD di sola lettura usati per film di lunga durata; contengono circa 133 minuti di video per lato utilizzando la compressione MPEG-2. Sono dotati di un algoritmo di correzione degli errori (EFM+) per recuperare i dati in caso di graffi della superficie del disco. I primi lettori DVD-Vi-

⁹ Cfr. Guerrini e Rasetti 2001.

¹⁰ Cfr. <<http://www.dvdresource.com/dvdfaq/dvdfaq.shtml>>. Sono presenti oggi sul mercato diversi formati ibridi: il DVD *enhanced* che funziona sia su lettori DVD-Video che sui DVD-ROM, il DVD Universal, il disco *legacy*, il *mixed media*, il DVD-14, il DVD *chipped*.

deo appaiono sul mercato alla fine del 1996. Dischi DVD destinati al noleggio e alla proiezione *home video*, attivabili tramite l'impiego di un codice monouso sono stati utilizzati dal 1999 al luglio 2001. I DVD *Digital Video Express (DIVX/DVE)* si contrappongono agli Open DVD.¹¹ Attualmente al marchio DivX è associato un nuovo formato di video digitale, fondato su un sistema di compressione di tipo MPEG-4, che riduce al 10 % lo spazio occupato da un video di qualità DVD e all'1% un video di qualità VHS.¹² Capacità: da 4.7 GB a 17 GB.



Century disc o Century Glass Master

Dimensioni: 12 cm. CD-ROM, CD-I, Photo-CD, CD-Audio, o DVD di sola lettura prodotti da Digipress come master per gli editori, per la digitalizzazione di alta qualità dei *file* audio, per una archiviazione dei dati affidabile e a lungo termine (oltre il secolo). Utilizzato dalla Bibliothèque nationale de France in un progetto di conversione DAT-CD-ROM. Costituiti di «vetro temperato, rivestito di oro e alluminio e da una lega di nichel e rame con la caratteristica di resistere a *quasi* tutti i possibili disastri ambientali e a temperature [...] da -150° a $+350^{\circ}$ »,¹³ il Century disc resiste all'aggressione della superficie, alle vibrazioni, ai raggi ultravioletti, agli shock meccanici e di temperatura, alla prossimità al fuoco e altri fattori ambientali (inondazioni, acqua salata, vapori, muffe). La Digipress ha prodotto supporti simili (Eon disc, Ark-Disc).¹⁴ Capacità: varia.

¹¹ Cfr. <<http://www.the-doa.com/>>.

¹² Cfr. <<http://www.divx.com/>>.

¹³ Bergamin 1999; cfr. anche, per le differenze tra il materiale plastico e il vetro, <<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/publications/dafbuln%20B05.html>> e un articolo sulla Digipress <<http://www.mosarca.com/CDINFO/CENTURY.htm>>.

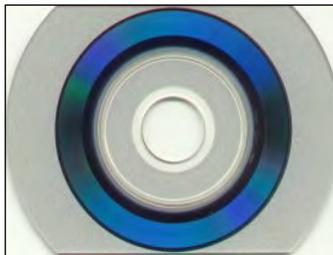
¹⁴ Cfr. <<http://www.digipress.fr/html/century.html>>.

5. Altri supporti



Carte ottiche (optical memory cards o optical digital data cards)

Dette anche *magicards*, *businesscard*, *high memory card*, *cd digital card*, *CD-ROM card*, *DVD card*. Dimensioni standard $8.6 \times 5.3 \times 0.1$ cm, altre dimensioni variabili. Introdotto negli anni Ottanta, il supporto è prodotto da varie case, tra cui Drexler Technology Corporation. Inizialmente di sola forma rettangolare, è realizzato anche con due bordi arrotondati¹⁵, e infine in una grande varietà di forme, anche personalizzate.



Per un catalogo relativo a specifiche di dimensioni e capacità di memoria cfr. <<http://www.cddigitalcard.com>> (voce CD-Templates). Viene letto nei normali drive per CD-ROM o DVD; per la sua portabilità è utilizzato per cataloghi e brevi presentazioni multimediali, informative o pubblicitarie.¹⁶ Sono anche disponibili come supporti registrabili. Capacità: da 20 a 100 MB (CD-ROM card); sino a 750 MB (DVD-card).

¹⁵ Cfr. <www.optimes.it>, <www.businesscardcd.co.uk>, <<http://www.futurenetcompany.it>>.

¹⁶ Cfr. <<http://www.musikservice.de/cd/visiten-cdr.htm>>.



Carte magnetiche

Dimensioni: 5.4 × 8.5 cm. Usata in via sperimentale nel 1950 (Diners Club e American Express) e negli anni Sessanta nella metropolitana di Londra, diviene estesamente diffusa – dopo la definizione dello standard nel 1970 – come badge, carta di credito, carta di transito e in numerose altre funzioni. Capacità: 140 byte.



Carte con chip (smart card)

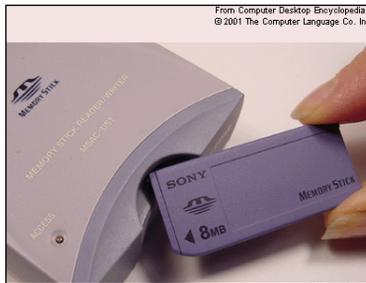
Create in Francia nel 1977 da Michel Ugon e Roland Moreno, incorporano uno o più *microchip* che possono memorizzare, elaborare e scambiare dati con altri dispositivi. Utilizzate nei sistemi protetti, per le transazioni bancarie, per le Pay-Tv, nella telefonia cellulare, si dividono in due categorie: carte passive (IC card) della capacità di 1 KB e carte con CPU con 16-32 KB di capacità; possono richiedere l'uso di un lettore a contatto oppure senza contatto della scheda.¹⁷

¹⁷ Cfr. <<http://www.cardshow.com/museum/welcome.html>>.



Klik

Inventato da Iomega Corporation e usato come supporto di *file* di immagini prodotte da fotocamere e videocamere digitali e riversabili tramite periferica su PC anche portatili. Capacità: 40 MB, per oltre 60 immagini a alta risoluzione. Flessibile, in cartucce di plastica protettive.



Flash card, compact flash card

Piccola scheda di dimensioni e formati variabili, che contiene una memoria flash, ossia un *chip* (*flash RAM* o *flash ROM chip*) che costituisce un'evoluzione della tecnologia dei *chip* EEPROM; il contenuto può essere sovrascritto e memorizzato; il termine coniato da Toshiba deriva dalla possibilità del supporto di essere cancellato *in a flash*. I nuovi *chip* hanno rimpiazzato nei PC i *chip* ROM BIOS che ora potrebbero essere aggiornati piuttosto che sostituiti. Mentre i *chip* di memoria DRAM e SRAM permettono la scrittura di un singolo *byte*, la *flash memory* deve essere cancellata e scritta in blocchi a lunghezza fissa (blocchi da 512 *bytes* fino a blocchi da 256 KB) che possono essere cancellati. I *flash memory chip* sono incorporati nelle *flash card* disponibili in numerosi formati (p.e., PC Card o ATA PC Card e le più piccole CompactFlash, SmartMedia, Multimedia Card, Me-

mory stick). Le schede sono impiegate per le videocamere digitali, per altre attrezzature audio e video e come supporto di memorizzazione in molte applicazioni industriali. Capacità variabili (p.e., Memory stick 8, 6, 32, 64, 128 MB, Compact Flash Card fino a 640 MB).

APPENDICE C

I LUOGHI DELL'USO E DEL CONSUMO DELLE RISORSE ELETTRONICHE

Quali sono i luoghi pubblici del consumo delle ER? Diversi modelli di servizi sono stati delineati e variamente denominati mediateche, biblio-mediateche, biblioteche multimediali, telematiche, ibride, polimediali.¹ Sono prime realizzazioni di biblioteche in parte digitali, elettroniche o virtuali. I luoghi del consumo prevedono un'articolazione della biblioteca fondata sulla differenza tra i media, oppure, più recentemente, una predisposizione tematica degli spazi e un'aggregazione dei diversi media all'interno di ogni singolo spazio documentario, e soluzioni miste. Gli spazi multimediali possono derivare dall'espansione di una preesistente sezione audiovisiva della biblioteca, nascere in stretta integrazione ai suoi servizi, o essere progettati come «costruzioni completamente nuove e separate dalle biblioteche esistenti».² La rassegna illustra i servizi di alcune mediateche, senza alcuna pretesa di rappresentatività dei contesti nazionali. Sono *exempla* che testimoniano la differenziazione dei servizi, l'elevato tasso di uso delle ER e la necessità di aggiornare periodicamente le strutture multimediali. In ambito europeo si è data preferenza alle mediateche francesi, che hanno maturato da alcuni decenni una forte esperienza nel settore dei servizi multimediali. Il panorama è in evoluzione.

Esperienze europee

Parigi: Bibliothèque nationale de France

La Bibliothèque nationale de France (BnF)³ persegue una filosofia di apertura alle novità documentarie e tecnologiche. L'organizzazione tematica degli spazi è svolta secondo una suddivisione delle collezioni in dipartimenti e consente due modalità di accesso: una riservata ai ricercatori, l'altra al pubblico generico. Le sezioni di *reference* a accesso libero sono

¹ Cfr. Barker 1997; Landucci 1992 per un'analisi del significato del termine mediateca nella tradizione biblioteconomica francese e italiana; *Public Libraries and the information society* (1997) per un panorama dello sviluppo dei servizi multimediali in Europa a metà degli anni Novanta; Barbera 1992 per un profilo dello sviluppo del sistema territoriale delle biblioteche pubbliche e delle mediateche francesi sino al 1990, con l'analisi degli spazi architettonici e degli standard adottati.

² Salarelli-Tammaro 2000: 116; cfr. soprattutto Pouts-Lajus e Tiévant 1999.

³ <<http://www.bnf.fr>>.

state incrementate e comprendono 350.000 volumi e 8.000 periodici collocati nelle biblioteche *Rez-de-jardin* (per la ricerca) e *Haut-de-jardin* (per lo studio).⁴ Il Département de l'audiovisuel riceve dal 1992 il deposito legale delle pubblicazioni elettroniche; in *Rez-de-jardin* rende disponibili 900.000 documenti sonori, 90.000 video, 60.000 ER, 12.000 opere a stampa, 3.500 spartiti, 840 periodici; in *Haut-de-jardin* 10.000 CD-A, 3.000 video, 170.000 immagini digitali, 100 CD-ROM. Il catalogo dei documenti digitali⁵ prevede una ricerca semplice e avanzata per autore, titolo e soggetto, con filtri relativi alla lingua, alla data e al tipo di pubblicazione (monografia, periodico, immagine fissa, documento sonoro) e ai diritti sulla risorsa. La consultazione in rete ATM avviene tramite postazioni *client* di due diversi tipi: audiovisiva (suono, video, immagini digitalizzate) e multimediale (CD-ROM); entrambe ricevono i materiali distribuiti da una postazione di regia attrezzata con *server*. Il pubblico dispone della più moderna tecnologia informatica e di un numero elevato di postazioni di lavoro dalle quali può accedere ai cataloghi *on line* e successivamente ai documenti digitalizzati;⁶ può consultare sul posto circa 200 CD-ROM bibliografici e a testo integrale, periodici in linea e l'intero patrimonio della biblioteca digitale, parte del quale è disponibile sul sito Web; la conversione in formato digitale consente una migliore salvaguardia dei materiali documentari. La biblioteca digitale della BnF, denominata Gallica,⁷ è una collezione di circa 80.000 testi e documenti dal Medioevo agli inizi del XX secolo, costituita dall'ottobre 1997; la raccolta comprende immagini e stampe digitalizzate fornite da altre biblioteche francesi.⁸ I documenti testuali provengono dalla base dati Frantext⁹ e dagli editori Acamédia, Bibliopolis, Honoré Champion. È possibile svolgere ricerche sul catalogo di Gallica o compiere navigazioni tematiche tramite vari percorsi nella cultura di lingua francese (*Voyages en France, Dossier Utopie, Gallica classique, Dossier Proust, La voix sur Gallica*).

⁴ *Rez-de-jardin* è dotata di 1900 posti e *Haut-de-jardin* di 1700 posti.

⁵ <<http://catalognum2.bnf.fr/html/i-frames.htm>>.

⁶ Le nuove tecnologie della lettura e l'interfaccia delle postazioni della BnF sono descritte in Grunberg e Giffard 1993.

⁷ <<http://gallica.bnf.fr/>>.

⁸ Bibliothèque du Musée de l'Homme, Bibliothèque centrale du Muséum National d'Histoire Naturelle, Médiathèque du Patrimoine et de l'Architecture; per le discipline scientifiche collaborano le biblioteche di: Université d'Orsay, Ecole Polytechnique, CHU Sainte-Anne (Bibliothèque Henri Ey).

⁹ INaLF, Institut National de la Langue Française.

Parigi: Bibliothèque publique d'information Centre Pompidou

La BPI,¹⁰ aperta dal 1977, è il primo esempio francese di una biblioteca di nuova generazione a vocazione multimediale, in cui lo spazio è disegnato per rispondere ai bisogni della lettura di documenti visivi, sonori e digitali. La

rivoluzione dei media, che ha inciso radicalmente sugli statuti funzionali del passato, ha prodotto a sua volta delle conseguenze immediate tanto sul piano architettonico, poiché ha richiesto edifici dall'identità nuova o totalmente rinnovata, tanto sul piano organizzativo, perché ha provocato fenomeni di ricambio sia degli utenti che degli operatori.¹¹

A partire dal giugno 1995 la BPI consente l'accesso Internet, assiste i lettori nella ricerca delle informazioni rilevanti e li orienta con un *reference desk* di siti di qualità. Il servizio è integrato con l'offerta d'informazione su CD-ROM e *online* (con *document delivery*) e con servizi per ipovedenti: due sale con terminali Braille, un PC Synthé III, due PC per videoscrittura. L'accesso Internet libero avviene su postazioni dedicate, con esclusione dei servizi di posta elettronica, mentre l'accesso ai circa 600 siti selezionati avviene da 50 postazioni multimediali suddivise per settori tematici. Al secondo piano è possibile utilizzare programmi di autoformazione suddivisi in nove classi.¹²

Parigi: Médiathèque Ircam Centre Pompidou

È un esempio di biblioteca multimediale specializzata¹³ e di centro di documentazione strettamente collegato a un istituto di ricerca e di sviluppo delle nuove tecnologie nell'ambito della creazione musicale e audiovisiva: l'Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique (Ircam). La produzione culturale, il contesto multidisciplinare del Centre Pompidou e i rapporti con le principali istituzioni musicali del mondo imprimono alla struttura la fisionomia di centro pilota per l'educazione. La mediateca è situata al secondo piano dell'edificio Jules-Ferry rinnovato e

¹⁰ <<http://www.bpi.fr/>>; cfr. BPI 2002.

¹¹ Barbera 1992: 15.

¹² Circa 150 materiali didattici sono consultabili su 60 PC e riguardano le categorie: Art; bureautique (elaborazione testi, fogli di calcolo, database); economie, gestion d'entreprise et emploi; informatique; internet; français; programmes scolaires; sciences et techniques; traitement graphique, PAO (Publication Assistée par Ordinateur).

¹³ <<http://mediatheque.ircam.fr>>. Cfr. per progetti analoghi: Digital Music Library Project, Indiana University <<http://dml.indiana.edu>> e Variations <<http://www.dlib.indiana.edu/variations/>>.

aperto al pubblico dal 1996, in un complesso urbanistico in cui la presenza dell'Ircam è simboleggiata dalla torre disegnata da Renzo Piano e dalla piazza Igor Stravinsky. Sette dei trenta posti di consultazione sono attrezzati per un accesso «diretto, semplice e integrato» a ogni tipo di materiale: CD-ROM, OPAC, basi dati, film, archivi sonori, Internet. L'accesso agli scaffali è libero. Il catalogo presenta un'interfaccia di ricerca molto chiara. «L'automazione dev'essere discreta: un mezzo semplice e efficace d'accedere ai documenti, che non deve mai costituire una barriera tecnologica».¹⁴ Sullo schermo del lettore viene visualizzata la collocazione solo per i libri e gli spartiti (documenti non direttamente accessibili), mentre i CD-ROM, gli articoli scientifici, le biografie di compositori e i brani musicali sono direttamente consultabili sulla postazione cliccando l'icona presente sulla scheda catalografica. Il controllo audio-video avviene a schermo tramite un dispositivo virtuale. Il sistema permette la lettura contestuale, ossia il passaggio rapido tra documenti correlati, una ricerca per parole chiave nei campi o a testo integrale e un controllo visivo dei percorsi di ricerca in un ambiente di completa dematerializzazione dei supporti e di integrazione editoriale dei contenuti.

Parigi: INFOthèque - Pôle universitaire Léonard de Vinci

L'INFOTeca¹⁵ è il centro delle risorse condivise degli istituti del Pôle universitaire Léonard de Vinci, spazio della ricerca e dell'informazione ma anche della «detente» e dei «loisirs»; è aperta dal settembre 1995 in un edificio¹⁶ con struttura a forma di cono rovesciato a sei piani, integrato in una trama urbanistica di altri edifici a forma di oggetti che identificano le diverse funzioni (p.e., i servizi amministrativi e i laboratori); al suo interno ospita spazi di lavoro diversificati e attrezzati con postazioni multimediali e una sala dedicata all'autoformazione e ai seminari di formazione interni e esterni. Le postazioni multimediali sono 52: 24 per la ricerca a catalogo e per le risorse locali e remote, 15 per l'uso dei diversi applicativi, 1 riservato alle imprese, 12 nella sala dedicata all'autoformazione e ai seminari. La raccolta è formata da 60.000 monografie, 650 periodici, 900 CD-ROM (di cui 600 ammessi al prestito), 1.400 ricerche di mercato, 800

¹⁴ Cfr. Fingerhut 1997.

¹⁵ <<http://www.devinci.fr/infotheq/>>.

¹⁶ L'Infothèque è stata progettata dagli architetti Denis Valode et Jean Pistre secondo lo stile del Solomon Guggenheim Museum of Modern Art di New-York (architetto Frank Lloyd Wright) e contiene opere degli artisti Bernard Quesniaux, Aki Kuroda e Jean-Charles Blais. L'edificio, capace di ospitare 70.000 documenti e 450 posti a sedere, ha una superficie di 3.400 mq.

annuari, 450 atti di congressi, 500 tesi di studenti. L'INFOTeca è strutturata in tre poli:

1. *Economie-gestion*: per i professionisti creatori d'impresa e le imprese del luogo (*La Défense*) sono predisposte risorse specializzate relative allo sviluppo delle attività imprenditoriali: analisi di mercato, organizzazione del lavoro, risorse umane, marketing, realizzazione di aziende francesi all'estero, commercio internazionale, commercio elettronico;
2. *Sciences et technologies*: gli utenti vengono orientati nella ricerca di tesi e articoli scientifici, nella creazione di un sito Web, nello studio delle scienze e delle tecnologie, delle discipline urbanistiche e ambientali;
3. *Références*: è insieme un chiosco di attualità internazionale, un centro di documentazione sulle lingue, i mestieri e la formazione e una biblioteca di cultura generale con una raccolta di CD-ROM disponibili per il prestito.

Il sito Web è particolarmente curato e organizzato con numerosi materiali di supporto ai servizi della mediateca.

Parigi: La Médiathèque d'Issy-les-Moulineaux

La mediateca¹⁷ presenta una offerta straordinaria di servizi, che risponde ai bisogni diversificati d'informazione e di divertimento di ampi strati sociali della popolazione e che la caratterizzano quale «università del tempo libero». È stata inaugurata nel 1994 con considerevoli dotazioni: documenti a stampa, audiovideo, CD-ROM e DVD, corsi di lingua e spartiti; ha registrato livelli eccezionali relativi al prestito dei documenti. È articolata nei settori giovani, adulti e musica e svolge la funzione di coordinamento delle biblioteche scolastiche del territorio. La superficie è di 3.700 mq (319 posti a sedere). I documenti sono circa: 130.000 a stampa, 25.000 sonori, 8.000 video, 1.500 CD-ROM e 300 DVD, 1.000 corsi di lingua e 1.000 spartiti. È articolata nei settori giovani, adulti e musica; nel 1999 ha registrato 15.000 iscritti e 556.440 prestiti. È aperta 44 ore settimanali e dispone di 70 operatori.

Lione: Bibliothèque Municipale de Lyon

Il sistema bibliotecario di Lione¹⁸ è formato dalla biblioteca centrale (Part Dieu, con importanti fondi manoscritti e storici), da quindici biblioteche e da alcuni bibliobus. La biblioteca possiede oltre 2.1 milioni di documenti, registra nel 2000 oltre 2.3 milioni di visite, 2.8 milioni di prestiti

¹⁷ <<http://www.issy.com/mediatheque/>>.

¹⁸ <<http://www.bm-lyon.fr/>>.

e 76.000 lettori, di cui il 65% composto da studenti. La collezione di CD-ROM è di 2.482 titoli (17.754 prestiti), mentre 13.305 sono le videocassette e i DVD (107.291 prestiti). Nel giugno 1999 è stata realizzata l'integrazione completa delle basi dati, con l'apertura del catalogo ai documenti multimediali accessibili in rete, alle opere digitalizzate e ai siti Web. L'accesso gratuito a Internet è disponibile dal giugno 1995; nella biblioteca centrale uno spazio multimediale permette l'erogazione di vari servizi aggiuntivi; offre corsi gratuiti su Internet; sono disponibili sei postazioni attrezzate e numerose periferiche. È un esempio di servizio basato sullo sviluppo della rete locale costituita nel 1993, che permette la consultazione di documenti digitalizzati dalla biblioteca, di basi dati e l'accesso a Internet.¹⁹ Nel novembre 1995 la biblioteca ha aperto un'ampia sezione multimediale dedicata alle scienze.²⁰ La Bibliothèque Municipale de Lyon ha sperimentato diversi metodi di conversione digitale delle collezioni cartacee.²¹ Il successo del servizio è testimoniato dal numero di consultazioni.²² La peculiarità del *réseau* multimedia risiede nelle scelte di politica bibliotecaria: adozione di *hw/sw* standard, concorrenza tra più case produttrici, centralità del monitoraggio statistico dei titoli consultati.

Bruxelles: Médiathèque de la communauté française de Belgique

La mediateca²³ ha sviluppato una ricca collezione di documentari, cinema di qualità, film d'autore non disponibili nei circuiti tradizionali, documenti di carattere musicale (p.e., registrazioni di concerti, videoclip), con strumenti di consultazione delle raccolte costituiti da filmografie, dalle segnalazioni delle nuove acquisizioni e dal catalogo (*Mediaquest*). La Mediateca promuove, tramite il sito Web, le attività dei festival e i principali avvenimenti nel mondo del cinema e della musica, con un interesse specifico per la cultura multietnica. Il servizio – accessibile dal dicembre 1997 – è basato sul prestito, con tariffazione differenziata per i diversi media. La mediateca possiede 205.000 documenti: 124.000 CD audio, 12.500 film in VHS, 9.000 documentari, CD-ROM, DVD, cassette audio, diapositive,

¹⁹ La LAN è formata da 30 PC, che possono consultare, tramite torri di CD-ROM, 63 dischi.

²⁰ Possiede 12.000 documenti in 275 mq.

²¹ Cfr. Ducharme 1995. Tra i progetti varati ricordiamo la digitalizzazione delle oltre diecimila immagini dell'Istituto IRHT (*Institut de recherche et d'histoire des textes*) e la creazione della base documentaria regionale *Rhône Alpes*, che comprende estratti da monografie e periodici, nonché articoli di quotidiani degli ultimi venti anni. I documenti sono divisi in 180 classi e sono reperibili tramite un thesaurus di 12.000 descrittori.

²² 12.500 nel 1993, 36.000 nel 1995.

²³ <<http://www.lamediatheque.be>>.

corsi di lingue. Il settore dei DVD è notevolmente rappresentato.²⁴ Il servizio di prestito, garantito entro otto giorni, si estende su una rete territoriale di tredici punti e tre *discobus*, è riservato ai «membri Internet» in possesso di un *médiapass*, che possono richiedere i documenti via Web e controllare lo stato delle richieste sul sito.

Musei multimediali

Alcuni grandi centri, simili al museo scientifico e tecnologico piuttosto che alla biblioteca multimediale, integrano le ER in un ambiente dedicato all'uso collettivo delle informazioni; i documenti digitali vengono selezionati e offerti su postazioni dedicate o nel corso di attività pianificate quali laboratori, visite guidate e mostre.

Parigi: Médiathèque de la Cité des sciences et de l'industrie

È il polo documentario della Città delle scienze e dell'industria de La Villette²⁵ con servizi multimediali dedicati alle scienze e alle tecnologie, all'industria e ai mestieri. La mediateca vanta una superficie di 8.000 mq e oltre 300.000 documenti; offre la consultazione del catalogo su 70 postazioni. La frequenza del pubblico è di 4.000 utenti al giorno, oltre 1.400.000 nel 2000. La struttura si articola in due «grandi settori: uno, a carattere pedagogico e divulgativo (*Médiathèque publique information*), per esaudire il bisogno d'informazione di un pubblico occasionale dagli interessi ampi e diversificati, l'altro, con la connotazione di un dipartimento di ricerca (*Médiathèque spécialisée*), per fornire ogni sorta di supporto informatizzato per le necessità particolari degli studiosi».²⁶ Essa promuove con regolarità proiezioni di documentari e incontri con autori, registi e specialisti di differenti discipline. L'organizzazione spaziale permette a ogni entità «di circoscrivere un determinato argomento di studio e di ricreare autonomamente una sorta di *mini-biblioteca* dotata di attrezzature e documenti, tanto in consultazione che in prestito».²⁷ Questi spazi sono: la mediateca pubblica, con un'offerta di documenti su diversi supporti, la videoteca con 3.500 film, la *didacthèque* con 25 postazioni per la formazione permanente, la sala Louis-Braille, la mediateca dei bambini per un accesso ludico al sapere

²⁴ Sono conservati circa 15.000 documenti; a giugno 2001 figurano 13.420 film, 796 documentari, 300 DVD musicali, 475 DVD-ROM e 123 giochi.

²⁵ <<http://www.cite-sciences.fr/>>.

²⁶ Barbera 1992: 99.

²⁷ Ibidem: 101.

scientifico, la mediateca di storia delle scienze con 30.000 volumi, 500 periodici specializzati, 80.000 opere di carattere storico, la mediateca delle imprese, la *didacthèque* rivolta agli operatori della formazione.

Amsterdam: NewMetropolis Science and Technology Center

La struttura dell'edificio, aperto al pubblico nel 1997, è stata disegnata da Renzo Piano e ospita un esempio eccellente di museo multimediale,²⁸ nel quale «i visitatori scoprono che la tecnologia, la scienza e l'arte sono espressioni della natura umana. Le persone sono invitate a esplorare temi quali l'energia, le comunicazioni e l'umanità in modo ludico. Interattività è la parola chiave. Il centro mette a disposizione documentari e filmati sorprendenti, laboratori, dimostrazioni e mostre».²⁹ L'attività didattica e culturale viene programmata in collaborazione con alcuni editori multimediali che sviluppano CD-ROM interattivi in relazione ai progetti del Centro.³⁰



Figura: Home page del NewMetropolis Science and Technology Center di Amsterdam <<http://www.newmet.nl/>>

²⁸ <<http://www.newmet.nl/>>.

²⁹ <<http://www.visitamsterdam.nl/>>.

³⁰ Ad esempio, YAV Interactive Media <<http://www.yav.com>> che, assieme al Danish Design Centre, realizza nel 1997 il primo CD-ROM per LEGO®; nello stesso anno sviluppa

Caen: Memoriale

Il Mémorial de Caen³¹ è un museo per la pace, un luogo di ricerca storica, di attività didattica, di formazione degli insegnanti delle scuole primarie e secondarie voluto dal presidente François Mitterand. È un esempio di museo storico multimediale. La visita all'interno del museo avviene attraversando tre spazi storici (*il fallimento della pace: 1918-1939, la Francia dell'occupazione nazista, la guerra totale*) e quattro spazi audiovisivi; la sala principale contiene numerosi terminali interattivi a accesso libero. Il nucleo più importante è il servizio di mediateca, uno spazio all'interno del museo, con postazioni al pubblico per la consultazione dei CD-ROM e di Internet, e una sala dedicata alla visione collettiva. La mediateca dispone di 300 mq e 35 posti nella sala proiezioni; offre 15.000 libri, 300 video e 32 CD-ROM (24 in francese e 8 in inglese); il catalogo dei titoli posseduti, con abstract, è disponibile all'indirizzo <<http://www.unicaen.fr/collectivite/memorial/03MEDIA/catcd.shtml>>.

Esperienze italiane

I servizi di consultazione di basi dati e di prodotti multimediali su CD-ROM sono offerti dalla metà degli anni Ottanta; dalla metà degli anni Novanta le biblioteche (prevalentemente universitarie e pubbliche) aprono spazi attrezzati, condividono ER in rete o accedono a Internet; è un periodo di crescita dell'uso degli strumenti della rete e soprattutto degli OPAC, che culmina nel 1999 con il MAI MetaOPAC *Azalai Italiano*, progetto di catalogazione degli OPAC italiani realizzato dalla collaborazione tra AIB e CILEA.³²

per il museo danese il YAV Music Engine <<http://www.yav.com/docs/YMEMIMpr.html>>, uno spazio in cui il visitatore è invitato a comporre musiche di sottofondo per dare significato a un breve filmato muto e ambiguo basandosi su tre modalità principali: romantica, umoristica, *suspence*. Il progetto *La musica è il messaggio* permette alla macchina di registrare le diverse colonne sonore prodotte dagli utenti per quel film e di «imparare così a modificare il suo comportamento»; alcune schermate dimostrative sono disponibili a <<http://www.yav.com/docs/YMEscreen.html>>.

³¹ <<http://www.unicaen.fr/collectivite/memorial/>>.

³² Nel 1992 nasce la lista di discussione dei bibliotecari italiani AIB-CUR che raccoglie oggi oltre 3.000 iscritti; nel novembre 1995 debutta in linea il sito Web dell'AIB; nel 1996 Riccardo Ridi pubblica per l'Editrice Bibliografica *Internet in biblioteca* (Ridi 1996); nel 1997 appare sul sito dell'AIB la lista degli OPAC italiani.

Il MetaOPAC Azalai Italiano (MAI)³³

Il servizio, attivo dal 18 maggio 1999, è un MetaOPAC per l'interrogazione degli OPAC italiani a esso connessi, e un sistema che offre vari servizi e prodotti informativi:

- a. gestione di una banca dati che registra gli OPAC italiani: il sistema descrive gli OPAC secondo le caratteristiche peculiari di questi oggetti digitali;
- b. produzione automatica del repertorio degli OPAC con liste regionali e una lista dei cataloghi collettivi nazionali;
- c. scheda INFOOPAC: per ogni OPAC sono riportate le informazioni estratte dalla banca dati;
- d. tre interfacce di ricerca per diverse esigenze e tipi di utenza:
 1. ricerca selettiva;³⁴ l'interfaccia consente due opzioni: il bottone «Visualizza gli OPAC» produce la lista dei cataloghi sui quali interagire con ulteriori selezioni; il bottone «Interroga» conduce al modulo che consente l'interrogazione degli OPAC selezionati nella prima schermata, senza passare per la produzione lista;
 2. ricerca globale;³⁵ l'interfaccia consente di interrogare gli OPAC connessi, e di avere in risposta una pagina con le sole risposte positive;
 3. ricerca per regione;³⁶ l'interfaccia è di tipo grafico e testuale; si può accedere partendo da una cartina dell'Italia; selezionando la regione di interesse si interrogano gli OPAC e il MAI 3 crea interfacce dinamiche con i record presenti nella base dati relativi a quella regione.

Il servizio rappresenta uno strumento di lavoro per i bibliotecari, un servizio al pubblico, un punto di riferimento quale anagrafe dei dati pertinenti agli OPAC italiani; presenta funzionalità repertoriali e di meta-ricerca. Il servizio di ricerca è svolto dall'Azalai, il motore che indaga dentro gli OPAC collegati. La connessione avviene tramite alcuni campi che contengono le informazioni tecniche degli OPAC. Il motore poggia sulla base dati e si colloca dietro tre differenti interfacce meta, tre accessi differenziati sulla base di utenze diverse.³⁷

³³ Il paragrafo è di Antonella de Robbio.

³⁴ <<http://www.aib.it/aib/opac/mai.htm>>.

³⁵ <<http://www.aib.it/aib/opac/mai2.htm>>.

³⁶ <<http://www.aib.it/aib/opac/mai3.htm>>.

³⁷ Gli OPAC connessi fino al luglio 2001 al MAI sono 137. Le famiglie di OPAC connesse sono: Aleph (esclusa la versione Aleph 500), varie applicazioni OPAC realizzate su DBMS BasisPlus (Sibylla + tk-tcl, modulo WebServer di BasisPlus), Easyweb (versioni 3 e 4 GET-attivabili), alcune applicazioni realizzate con HiWeb, OPAC Sebina, applicazioni Unibiblio (due versioni), FileMaker Pro, www Isis, WebIF, alcuni gateways Web (VTLs Web Gateway, SFGate www Gateway for freeWAIS-sf, Minisis G.02 Web Interface, ecc.), *software* LASSO, Sirtex. Il sistema MAI è il primo progetto italiano di catalogazione di ER italiane, ristrette ai cataloghi in linea (OPAC). Per un'analisi delle regole di catalogazione degli OPAC italiani nel MAI cfr. Gnoli 2000a.

Mediateca 2000

Alcuni interventi, tra cui il piano Mediateca 2000 avviato nel 1997³⁸ e il progetto Cremisi,³⁹ perseguono l'obiettivo di sviluppare una rete omogenea e distribuita di mediateche, cercando di colmare il divario tra Nord e Sud. La penetrazione di Internet favorisce importanti esperienze: le amministrazioni pubbliche investono nei progetti di rete civica e di piazza telematica. Si sviluppano reti di mediateche;⁴⁰ le biblioteche statali (soprattutto le nazionali di Firenze e Roma), universitarie e pubbliche rinnovano i servizi di accesso alle informazioni e aumentano il numero delle postazioni per l'accesso agli OPAC e alle risorse Internet; nascono alcune mediateche nel Nord Italia.

Biblioteche multimediali

Vimercate: Biblioteca civica

La Biblioteca civica di Vimercate è una struttura caratterizzata dalla «presenza di finestre e lucernari che la rendono luminosa in tutti i suoi spazi; una “piazza coperta” dove incontrarsi, informarsi, crescere».⁴¹ Alla fine del 1997 inaugura il settore multimediale con 23 postazioni audiovideo, una saletta per ascolto in piccoli gruppi, un auditorium per video-proiezione. È un modello di biblioteca (o bibliomediateca) che eroga servizi multimediali in modo integrato, e nei quali la consultazione dei materiali (dischi e CD musicali, audio e videocassette, CD-ROM e DVD, microfilm) avviene a partire da una centralina *server* su diverse postazioni *client*,⁴² di uso semplice e flessibile, in conformità al «concetto di unicità di postazione per la lettura di un qualsiasi documento». Nel 1998 la biblioteca potenzia il servizio Internet con 9 postazioni per il pubblico e nel 2000 costituisce un'aula per l'alfabetizzazione informatica.⁴³

³⁸ <<http://www.aib.it/aib/cen/mediateca2000.htm>>.

³⁹ <<http://www.cremisi.org>>.

⁴⁰ Ad esempio, la rete della Fondazione ENI Enrico Mattei nelle principali città; cfr. <<http://www.feem.it>>.

⁴¹ <<http://www.sbv.mi.it/IT/bib17/>>.

⁴² La medesima struttura di rete è adottata dalla MultiMediaTeca di Casa Farini a Ravenna e dalla Mediateca di Senigallia; cfr. <<http://www.elviselettronica.it>>.

⁴³ L'espansione del servizio Internet è documentata dal numero di ore di connessione che sale dalle 4.113 del 1999 alle 6.983 del 2000; nel 2000 gli utenti sono 6.728, i documenti richiesti 4.381.

Bologna: Biblioteca Sala Borsa e Portico Telematico

La Biblioteca Sala Borsa si trova nell'ex Borsa Merci, parte di Palazzo d'Accursio, al centro della città; è inaugurata il 12 dicembre 2001.⁴⁴ La struttura offre il più ampio spazio comunale dedicato alla cultura, con 360 posti a sedere, 130 postazioni multimediali al pubblico, 110.000 volumi, di cui 25.000 per ragazzi, una vasta scelta di periodici e quotidiani, 10.000 CD-A, 4.800 VHS e DVD, in una superficie al pubblico di 7.500 metri quadri. Il valore della biblioteca è testimoniato dalla struttura architettonica e dalla piacevolezza degli ambienti: il pavimento vetrato rende visibili gli scavi archeologici con stratificazioni romane, medievali e rinascimentali restituendo alla città lo scenario spettacolare della piazza coperta. Le sale saranno attrezzate per ospitare corsi di alfabetizzazione o perfezionamento informatico, dimostrazioni di nuovi *software*, videoproiezioni e videoconferenze. Alla biblioteca multimediale si affiancherà un centro permanente per le esposizioni e i congressi con l'obiettivo di «educare i bambini e i ragazzi all'uso delle tecnologie audiovisive e multimediali per mezzo di attività che miscelano l'apprendimento con il gioco e dare l'opportunità agli insegnanti di sviluppare competenze di natura informatica» e *Multimedia Arcade*, il portico telematico con 15 postazioni di lavoro per gli studenti che desiderano avvicinarsi alla multimedialità e alla telematica.⁴⁵

Milano: Mediateca di S. Teresa

È un progetto di biblioteca esclusivamente digitale che nasce come estensione della Biblioteca Braidense;⁴⁶ si configura quale centro di documentazione della produzione in formato elettronico, con obiettivi di «alfabetizzazione continua», erogazione di servizi a alto contenuto tecnologico, collaborazione nella gestione dei servizi tra pubblico e privato, con la consulenza scientifica di MIB-Università Bocconi di Milano. Il progetto di cooperazione tra Comune di Milano, Ministero per i beni e le attività culturali, Banca popolare di Milano e AIM porterà alla realizzazione di una mediateca con «accesso alla rete Internet, ricerca e *downloading* di siti Internet su richiesta dell'utenza, stampa o copia su supporto digitale dei contenuti della mediateca (servizio a pagamento), catalogo [...], accesso a

⁴⁴ <<http://www.biblioteca.salaborsa.it>>.

⁴⁵ Cfr. Bologna 2000.

⁴⁶ La presentazione del progetto avviene a Roma il 15 aprile 1999 a cura di Flavia Strinati; il «BTA. Bollettino telematico dell'arte» del 22 aprile 1999, n. 180 <<http://www.bta.it/txt/a0/01/bta00180.html>> presenta uno stralcio dallo studio di progettazione a cura di Stefano e Luca Mainetti <<http://www.arpanet.org/Mediattech.html>> e l'analisi dei fabbricati a cura di Gaiané Casnati <<http://www.arpanet.org/mediastoria.html>>.

cataloghi di altre mediateche e biblioteche, stazioni di videoconferenza digitale, sala conferenze, sala corsi e riunioni».⁴⁷ I materiali documentari saranno rappresentati dalle immagini e descrizioni testuali dei fondi della Biblioteca nazionale Braidense,⁴⁸ dalla produzione multimediale su supporti ottico-magnetici, da «siti Internet tematici scaricati in locale», dai filmati digitali dell'archivio RAI e da immagini e video sul tema della pubblicità. È prevista una struttura di rete ATM a alta velocità con postazioni di lavoro e «quattro *server* specializzati per la ricerca e la distribuzioni di informazioni *www*, di immagini fisse, di video in movimento e di applicazioni sviluppate per CD-ROM e DVD-ROM».⁴⁹

Terni: Centro multimediale

Il Centro⁵⁰ fa parte di un progetto concepito nei primi anni Ottanta che intendeva affiancare al polo industriale in crisi un centro di sviluppo telematico; è gestito da una società per azioni mista a maggioranza pubblica (Comune di Terni e Regione Umbria); è «articolato in due sezioni: la bibliomediateca quale centro di servizi interattivi e del mercato multimediale, e il videocentro quale centro di produzione e scuola di comunicazione multimediale».⁵¹ La bibliomediateca è inaugurata nel 1994, con una superficie di 5.300 mq; avrebbe dovuto ospitare le sale di lettura e la sala consultazione della Biblioteca civica e permettere l'uso di documenti su diversi supporti in spazi differenziati (p.e., laboratori di navigazione, medialab, sala conferenze); il trasferimento della Biblioteca civica non è ancora avvenuto. Il videocentro è inaugurato nel 1997 e costituisce un esempio di sapiente trasformazione architettonica di edifici industriali dismessi;⁵² svolge funzioni di centro avanzato di produzione e post-produzione televisiva, sviluppa servizi Internet di *housing* (ospitalità fisica del server) e *hosting* (ospitalità del sito) per le aziende; eroga un supporto tecnologico alla realizzazione di reti locali, di organizzazione aziendale, di sistemi di *knowledge management* e di commercio elettronico. Il Centro ha realizzato diversi portali aziendali e tematici e numerosi siti Web, tra cui *ONU Italia* e la *Rete civica del Comune di Terni*.

⁴⁷ <<http://www.arpanet.org/Mediatech.html>>.

⁴⁸ Fondo fotografico Sommariva, sezioni Grandi Atlanti, Stampe e Ritratti, Fondo Manzoni, sezione Codici Miniati, Periodici Milanesi e Lombardi.

⁴⁹ Le postazioni previste sono 150, di cui 140 al pubblico.

⁵⁰ <<http://www.centromultimediale.it>>.

⁵¹ CMM 1997: 11.

⁵² Si sviluppa su una superficie di 11.000 mq presso le ex-Officine meccaniche Bosco.

Servizi multimediali nelle biblioteche

Biblioteche universitarie

Numerose università italiane si sono dotate di strutture di supporto all'attività didattica, di laboratori informatici e di sale multimediali; hanno diffuso la consultazione di basi dati disponibili tramite Internet e di CD-ROM in rete d'ateneo, privilegiando la forma dei consorzi tra più atenei; le pagine Web di numerosi dipartimenti e facoltà presentano indici per soggetto delle RER e importanti elenchi di riviste elettroniche disponibili, usati anche per il servizio di *document delivery*. Le Università di Padova, Venezia e Genova svolgono interessanti attività di formazione e di documentazione avanzata.

Padova: Università degli Studi: Bibliomedia

Bibliomedia⁵³ è un progetto nato in seno al Sistema bibliotecario di Ateneo dell'Università di Padova, che consente la gestione e il reperimento di documenti e materiali multimediali, catalogati nella base dati di SBN dell'Ateneo e prodotti nell'ambito di attività di ricerca e di didattica. Tratta quei documenti su supporti che ne rendono difficile la consultazione, materiali speciali per utenti disabili, materiali integrativi di altri documenti, CD-ROM e banche dati in rete locale e remota. Il sistema permette la produzione, la gestione e la ricerca di filmati, foto, diapositive, lucidi, schede grafiche, audio e videocassette, CD e dischi audio, materiali dimostrativi commentati, videoconferenze, CD-ROM, etc.⁵⁴ Di alcuni testi sono state realizzate registrazioni audio, di altri foto e scansioni di immagini realizzate in loco. Bibliomedia è un contenitore di testi estratti da differenti supporti digitalizzati su un *server* apposito; è un luogo virtuale unico nel suo genere. I contenuti informativi riguardano articoli o brani di testi didattici; nel caso di videocassette i filmati vengono digitalizzati e resi disponibili tramite un apposito sistema di *streaming*. Ciò rende Bibliomedia uno strumento di supporto alla didattica nei casi in cui una situazione reale non è proponibile e una simulazione non potrebbe riprodurre gli aspetti di maggiore importanza.

⁵³ <<http://bibliomedia.cab.unipd.it/perl/mhorse?lang=it>>.

⁵⁴ Il sistema è stato sviluppato interamente con *software* non proprietario, con disponibilità dei codici sorgenti: Free Software o Open Source. Il sistema per la gran parte è costituito da script Perl, poggia su piattaforma operativa e di sviluppo Linux e *server* http Apache, con utilizzo di automazioni di *shell* e modelli WML. Viene utilizzato Website META Language per la creazione di pagine Web statiche. Verrà distribuito con licenza GPL, General Public License, <<http://www.engelschall.com/sw/wml/>>.

Venezia: Servizi bibliografici e documentali (SBD) dell'Istituto universitario di architettura di Venezia

SBD⁵⁵ costituisce un esempio di servizio di documentazione avanzato che intende sviluppare una biblioteca digitale specializzata e garantire l'accesso a numerose risorse. Ha compiuto lo spoglio dei periodici di architettura, urbanistica e edilizia; ha scandito gli indici delle monografie e integrato le notizie nell'OPAC.⁵⁶ Consente la visualizzazione delle tesi di laurea (archivate in PDF protetto, e registrate in parte su supporto CD-ROM) su postazioni a alta definizione partendo dai risultati di una ricerca nell'OPAC. Per accedere ai servizi è richiesta una abilitazione. Ha registrato un consistente materiale fotografico e cartografico costituito dai progetti di architettura e dai piani urbanistici su Photo-CD, con associazione del formato immagine ai record dell'OPAC. La dotazione di aule informatiche,⁵⁷ è significativa: ricercatori, laureandi e cultori delle discipline possono utilizzare gli applicativi più evoluti in quattro aule informatiche. Il sito Web offre bibliografie tematiche e la possibilità di una ricerca multicatalogo.

Genova: Servizio ricerche bibliografiche, Centro servizio bibliotecario (CSB) di giurisprudenza P.E. Bensa dell'Università di Genova

Il CSB⁵⁸ dispone di un ampio patrimonio di volumi e periodici correnti e nel giugno 1998 potenzia il servizio di *reference* con l'apertura di una sala attrezzata; è un esempio di servizio universitario in cui sono considerate strategiche l'informazione, il trasferimento delle conoscenze dal personale verso gli utenti e il monitoraggio statistico del servizio. La formazione avviene tramite seminari e altri moduli organizzati che intendono offrire un'introduzione alla ricerca bibliografica e alla navigazione su Internet, una panoramica delle ER disponibili presso il Centro, esercitazioni, e l'illustrazione dei vari servizi erogati di *document delivery* e prestito interbibliotecario (BLDSC, UnCover).⁵⁹

⁵⁵ <<http://sally.iuav.it>>.

⁵⁶ Gli indici scansionati sono 30.000.

⁵⁷ Le aule, attrezzate con 65 PC, sono gestite dai Servizi informatici e delle nuove tecnologie dello IUAV, Sezione didattica e ricerca.

⁵⁸ <<http://www.giuri.unige.it/csbs/>>. Il centro dispone di 160.000 volumi, 1.500 titoli di periodici correnti. La sala è dotata di 10 PC.

⁵⁹ Cfr. Minetto 1998.

Biblioteche pubbliche

Roma: Mediateca Marconi

La prima sala multimediale dell'Istituzione biblioteche di Roma⁶⁰ è inaugurata nel novembre 1998. Concepita come spazio di continuo apprendimento e di formazione, possiede una raccolta di oltre 500 CD-ROM e una sezione specializzata di libri sulla produzione multimediale e su Internet. La mediateca ha registrato 25.000 presenze fino a dicembre 2001; è attrezzata con dieci PC in rete, otto al pubblico, un PC con *scanner* e stampante, un *server* con torre di 7 CD-ROM, un videoproiettore. Il personale fornisce assistenza al pubblico per l'accesso ai servizi Web, organizza lezioni di alfabetizzazione, laboratori per la digitalizzazione di testi e la scrittura di pagine HTML.⁶¹ La mediateca organizza i corsi regionali di formazione su Internet rivolti agli operatori e lezioni sull'uso dei *browser* e degli strumenti di ricerca.⁶² Nel sistema delle biblioteche di Roma spazi multimediali sono attivi anche presso le biblioteche Centrale per ragazzi, Flaminia, Orologio, Mediateca Rossellini, Morante, Pasolini, Rispoli, Raffaello, Rodari e presso le sezioni ragazzi delle biblioteche.⁶³

Settimo Torinese: Biblioteca multimediale della Biblioteca civica Cesare Gasti

Inaugurata nell'aprile del 1999, la biblioteca⁶⁴ possiede alcune sezioni speciali (storia locale, ragazzi, emeroteca); svolge vari progetti di lettura e di ricerca storica; la biblioteca multimediale, che ha registrato sinora una elevata frequenza, ha organizzato attività di promozione tra cui si segnala il concorso «Tutti in rete: vignette da tutto il mondo sul tema Internet», il

⁶⁰ <<http://www.comune.roma.it/cultura/biblioteche/marconi>>.

⁶¹ Per una sperimentazione di biblioteca digitale cfr. <<http://purl.oclc.org/NET/rufini>>.

⁶² Le 70 lezioni svolte hanno visto la partecipazione di 890 persone.

⁶³ Per il regolamento cfr. <http://www.comune.roma.it/cultura/biblioteche/regolamento_servizi_multimediali.htm>; cfr. anche il progetto Mediateca Roma <<http://www.mediatecaroma.it>>. La Galleria comunale d'arte moderna e contemporanea ha prodotto alcune banche dati e CD-ROM, tra cui nel 1998 l'*Archivio degli illustratori ARIELE* <http://www.comune.roma.it/gal_com/arielle/arielle1.htm>. Istituita nel 1994 e aperta al pubblico nel settembre del 1999 presso la sede dell'ex fabbrica Peroni, la mediateca dispone di una raccolta specializzata di monografie e di dodici postazioni multimedia-Internet; organizza cicli di attività espositive e laboratoriali; cfr. Fabri 2001.

⁶⁴ <<http://www.biblio.comune.settimo-torinese.to.it>>. La biblioteca possiede oltre 40.000 volumi, 500 CD-ROM ed è attrezzata con 15 postazioni al pubblico e 4 per il personale, 4 stampanti locali e 2 di rete, una torre con 7 CD-ROM, scanner, masterizzatore, videoproiettore, lavagna luminosa, televisore e videoregistratore VHS; ha registrato 18.000 presenze con 3.200 iscritti.

progetto «Multimedialità e lettura», il convegno «Trovarsinrete, biblioteche e scuole per la cittadinanza digitale»,⁶⁵ seminari e corsi di alfabetizzazione. La biblioteca multimediale ha una raccolta di CD-ROM che sono dati in prestito (con data di pubblicazione anteriore a 18 mesi) e una sezione di libri e periodici relativi a Internet.

Cologno Monzese: Sala macchine della biblioteca civica

La Sala Macchine⁶⁶ viene aperta al pubblico nel maggio 1999 all'interno di una biblioteca che favorisce varie forme di attività in cui il pubblico è soggetto attivo (gruppi di lettura, incontri basati sulle affinità dei gusti: *Il lettore gemello*). Sala macchine è una struttura che realizza progetti di alfabetizzazione telematica degli utenti con più di 55 anni e favorisce l'accesso dei portatori di handicap tramite la dotazione di postazioni per l'accesso degli ipovedenti (*Progetto Nessuno escluso*). La separazione funzionale degli spazi fa somigliare questo servizio a una *logithèque* francese: «È il luogo dove la Biblioteca civica di Cologno Monzese ha concentrato l'accesso alle risorse elettroniche, una sala dedicata alla navigazione in Internet e negli archivi elettronici, alla multimedialità e all'*editing* in formato elettronico».⁶⁷ I servizi assistiti sono a pagamento, gratuiti per chi ha più di 55 anni o deve servirsi di ausili speciali per usare il PC.

⁶⁵ <<http://www.trovarsinrete.org>>.

⁶⁶ <<http://www.biblioteca.colognomonzese.mi.it/>>. In 24 mq sono disposte 10 postazioni con una linea Internet dedicata a 128 KB, monitor a 19 pollici; 8 postazioni con lettori per CD-ROM e 2 con lettori per DVD, stampanti locali a colori e stampante laser di rete, 2 scanner piani, un box insonorizzato con stazione di lavoro per l'interazione vocale, postazione con sintesi vocale, barra braille e *software* di interfaccia per ciechi e ipovedenti.

⁶⁷ «In Sala macchine è possibile consultare enciclopedie e banche dati su CD-ROM e *on line*, ci si può collegare con la rete Internet, seguire corsi multimediali di lingue o navigare i documenti multimediali. Ma le postazioni al pubblico sono a disposizione anche per scrivere, leggere, stampare, inviare posta elettronica o usare programmi standard per l'automazione d'ufficio, si possono acquisire immagini, diapositive o testi usando uno *scanner*, usare programmi di grafica ecc. [... Poiché] vogliamo che [l'accesso alla Sala macchine] sia libero davvero per tutti, nei fatti e non solo sulla carta, ci impegniamo a rimuovere gli ostacoli in cui di solito si imbattono molti di coloro che, pur interessati, di fatto non riescono a usare Internet o un CD-ROM; personale specializzato vi assisterà e vi aiuterà a risolvere i problemi e se avete limitazioni di tipo fisico nell'uso di tastiere, *mouse* o *monitor*, speciali attrezzature vi permetteranno di usare il PC come gli altri» (dal sito Web); cfr. inoltre Ferrieri 1998 e la relazione di Franco Perini, *Internet in biblioteca a Cologno Monzese*, presentata al XLIV Congresso nazionale AIB, Genova, 29 aprile 1998 (non pubblicata negli atti, cfr. <<http://www.aib.it/aib/congr/co98netper.htm>>).

Mediateca Queriniana

Inaugurata nel maggio del 2001, la mediateca fa parte del Sistema bibliotecario della città di Brescia;⁶⁸ ha un patrimonio in continuo aggiornamento e crescita, costituito da documenti sonori e audiovisivi, per la maggior parte disposti a scaffale aperto e a disposizione per la consultazione in sede. Le registrazioni sonore costituiscono una proposta di oltre 4.000 CD-A (musica classica, jazz, pop, rock, etnica). Gli audiovisivi sono più di 2.000 – nei formati VHS e DVD (ca. 150) – tra film (dal periodo del muto sino ai registi di oggi), documentari, video musicali e registrazioni teatrali. I CD-ROM sono circa 300 e comprendono corsi di lingue, enciclopedie e monografie nei vari campi del sapere. La mediateca è dotata di otto postazioni multimediali per la consultazione di CD, DVD e CD-ROM, e di quattro postazioni audio-video per DVD e VHS. Ogni postazione è fornita di cuffia stereo per l'ascolto individuale. Dal novembre 2001 è stato attuato il servizio di prestito a domicilio per i documenti su supporto digitale (CD-A e DVD video); i VHS vengono dati in prestito soltanto per motivi didattici o particolari esigenze di studio. L'Emeroteca scientifica possiede le principali basi dati bibliografiche (p.e., BNI, LEX, MLA, BHA, Alice), messe a disposizione in rete. L'Ufficio basi dati dell'Emeroteca ha disponibili sette postazioni per la navigazione libera e gratuita in Internet; fornisce inoltre, su prenotazione, un servizio di assistenza per la ricerca bibliografica guidata tramite il Web. I documenti della mediateca sono reperibili tramite l'OPAC della Biblioteca Queriniana, interrogabile anche via Internet dal sito <<http://queriniana.comune.brescia.it>>. L'accesso alla mediateca è consentito a tutti gli utenti del Sistema bibliotecario urbano, maggiori di quindici anni, in possesso della tessera d'iscrizione.

Area multimediale della Biblioteca comunale Renato Fucini di Empoli

L'area multimediale della biblioteca,⁶⁹ aperta al pubblico il 15 dicembre 2000, è integrata nei Servizi informativi per la città, che comprendono aree di conversazione, studio e ricerca, sezione ragazzi, spazi di animazione e sale auditorium, all'interno del convento cinquecentesco di Santo Stefano degli Agostiniani. Al 31 dicembre 2001 possiede: 1.200 VHS (cartoni animati, film, documentari, video musicali, teatro), 100 CD musicali, 500 CD-ROM (enciclopedie e dizionari, repertori, corsi di lingue, arte,

⁶⁸ <<http://queriniana.comune.brescia.it>>. La mediateca è sita in due locali al piano terra del cinquecentesco complesso edilizio del Broletto, parte dell'antico Palazzo del Podestà che già ospita l'emeroteca.

⁶⁹ <<http://www.comune.empoli.fi.it/biblioteca/biblioteca.htm>>.

scienza, natura, informatica, etc.), 600 DVD (film, cartoni animati e video musicali), circa 200 audiocassette, di cui circa la metà audiolibri. Dal 2000 è aperta la sezione storica, dedicata ai dischi in vinile, di cui oltre 100 provenienti dalle iniziative culturali degli anni Sessanta e circa 500 donate da famiglie empolesi. Sono disponibili tre postazioni per la visione di DVD (in cuffia), su un totale di sei postazioni per la consultazione di Internet e CD-ROM. Non è prevista la visione in sede di VHS. L'accrescimento settimanale di audiovisivi e ER è di circa 30 unità; le novità sono annunciate tramite la *newsletter* settimanale «Bibliomail» inviata per posta elettronica a tutti gli interessati. Sono distribuite gratuitamente liste su *floppy disc* e su carta suddivise per tipologie documentarie, con aggiornamento settimanale. I documenti sono catalogati elettronicamente sulla base dati locale, riversata mensilmente nell'OPAC della rete REA.net, Biblioteche lungo l'Elsa e l'Arno (<http://reanet.comune.empoli.fi.it>). Sul sito della biblioteca sono consultabili e predisposti per il *download* cataloghi in formato testo delle diverse tipologie di audiovisivi.

APPENDICE D

ALCUNI CONVEGNI SULL'ORGANIZZAZIONE DELLE BIBLIOTECHE DIGITALI E SULL'APPLICAZIONE DELLE *GUIDELINES* *FOR THE BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION* *OF INTERACTIVE MULTIMEDIA* (1990-1996)

Seminario sulla catalogazione dei documenti digitali, Washington, DC, 12-14 ottobre 1994

Il seminario è curato da Sarah Thomas.¹ Joan Swanekamp² discute le soluzioni delle *Guidelines for the bibliographic description of interactive multimedia*. Esiste innanzitutto un problema relativo alla definizione del loro campo applicativo, alla perimetrazione dell'ambito delle opere multimediali interattive.

Poiché la più comune combinazione di materiali in questo formato è quella che include la tecnologia del video e del computer, la domanda logica è se considerarli come *computer file* o come video. Dall'inizio della discussione, la *task force* considerò tre possibili scenari:

- 1) considerare questo formato una manifestazione di un *computer file* e raccomandare modifiche al cap. 9 di AACR2R;
- 2) considerare questo formato una manifestazione di un film e raccomandare modifiche al cap. 7; oppure
- 3) considerare il formato come qualcosa di analogo a un kit e non considerare alcun formato d'importanza primaria.

¹ È organizzato dalla University of Virginia Library, Charlottesville, e dalla Library of Congress. Partecipano 75 catalogatori e amministratori di sistemi informativi. 13 presentano contributi, fra cui: Susan Hockey (*Text encoding initiative and SGML*), Carl Fleischhauer (*Organizing digital archival collections: American memory's experiences with bibliographic records and other finding aids*), Lynn Marko (*Technology shift and the impact on cataloging: a view from the University of Michigan*), Joan Swanekamp (*Cataloging interactive multimedia: the issues*), David Williamson (*Text capture and electronic conversion*), Edward Gaynor (*Cataloging digital images: issues*), Diane Vizine-Goetz, (*Cataloging Internet resources*), David Bearman (*Virtual electronic junkyard or cultural treasure trove?*). Gli atti sono disponibili sul sito Internet della Library of Congress <<http://lcweb.loc.gov/catdir/semidigdocs/seminar.html>>. Nello stesso anno si tiene il CETH Workshop sulla documentazione dei testi elettronici, Somerset, NJ, 16-18 maggio; cfr. Horowitz 1994 e un *report* all'indirizzo <http://www.medasys-digital-systems.fr/mirror/docbook/www.oasis-open.org_80/cover/horowork.html>.

² Swanekamp 1994. Joan Swanekamp è responsabile dell'Original and Special Materials Cataloging alla Columbia University e figura tra i membri della Interactive Multimedia Guidelines Review Task Force, responsabile dello sviluppo delle *Guidelines*.

Privilegiare il prodotto multimediale o il video? La maggioranza dei membri del gruppo di lavoro propende per il prodotto multimediale, ma un esame circostanziato di un campione di titoli evidenzia la priorità del contenuto dell'opera; un multimediale interattivo risulta dalla combinazione di tutte le sue parti. L'esito dell'analisi considera il *multimediale interattivo* un documento con caratteristiche peculiari che richiedono un trattamento catalografico specifico. L'interpretazione del multimedia impegna il comitato per molti mesi sino alla decisione di approvare la definizione con le due caratteristiche sopra ricordate. Swanekamp denuncia la difficoltà del catalogatore nel determinare l'oggetto al quale applicare le *Guidelines*. La sezione C cerca di porre rimedio, con alcune domande relative alla tecnologia, all'*hardware* e al livello di controllo da parte dell'utente, ma è insufficiente. I catalogatori possono non disporre degli strumenti necessari per visionare le opere multimediali. Il *multimediale interattivo* va pertanto inteso come un insieme complesso; la fonte principale delle informazioni riguarda la manifestazione in quanto tale e comprende fonti interne e esterne. Le *Guidelines* suggeriscono di registrare in area 1 il nome delle persone e degli enti responsabili del contenuto dell'opera e di trascrivere in nota i nomi degli autori dei singoli contributi. Swanekamp avverte che queste raccomandazioni si prestano a interpretazioni non univoche, poiché i prodotti multimediali sono il risultato della collaborazione di *équipe* con competenze assai diverse: autori, redattori dei testi, grafici, illustratori, compositori musicali, staff della produzione. «Per le opere musicali, ad esempio, spesso il nome del compositore è parte del titolo dell'opera mentre altre persone hanno la responsabilità nella creazione della nuova opera interattiva». Una simile ambiguità e complessità riguarda la formulazione della data di pubblicazione, poiché il prodotto multimediale è spesso basato su precedenti registrazioni e può raccogliere brani musicali diversi. La selezione della data di pubblicazione si basa pertanto sull'«oggetto elementare primario» (potremmo dire con il linguaggio di Ákos Domanovszky),³ non sulle sue parti. Swanekamp afferma inoltre che la descrizione fisica è un'area che presenta una «differenza significativa dalla pratica di AACR2» e che le opere multimediali basate sulla musica possono creare difficoltà nella scelta dell'intestazione.

Le *Guidelines* offrono un sostegno importante. Ricerche svolte dalla *task force* sull'attività di alcuni catalogatori accertano che molti tendono a assegnare l'intestazione al nome del compositore, come accade per i video musicali. Nel caso di un'opera musicale base di una nuova opera è

³ Domanovszky 2001.

una «tendenza naturale» considerare il compositore come accesso principale della registrazione. Le AACR2R assimilano i multimediali alle video-registrazioni e le trattano come nuove opere nate dal contributo di un insieme di individui e di organizzazioni che svolgono differenti funzioni. Il punto è stabilire la responsabilità del contenuto complessivo o parziale dell'opera (p.e., direzione, sviluppo del *software*, musica). Infine le problematiche relative all'accesso delle registrazioni, secondo Swanekamp, potrebbero stimolare la riflessione sull'accesso principale *tout court*.

Seminario sulle politiche di catalogazione e raccomandazioni per la catalogazione delle risorse digitali, Library of Congress, 20-22 settembre 1995

Il seminario, organizzato da Barbara Tillett, conferma la validità di un modello per i dati bibliografici sviluppato nel 1991 alla Library of Congress⁴ che distingue tra contenuto intellettuale o artistico (*opera, espressione*), descrizione fisica (*manifestazione*) e elementi individuali (*item, copia*) secondo quanto veniva elaborando il gruppo di lavoro dell'IFLA su FRBR. Molti relatori raccomandano una maggiore precisione terminologica per le risorse elettroniche e confermano la distinzione tra REL e RER.

Convegno «L'organizzazione della biblioteca digitale globale (OGDL I)»,⁵ Library of Congress, 11 dicembre 1995

Il convegno, promosso dalla Library of Congress,⁶ è dedicato alla defi-

⁴ Davis-Brown e Williamson 1996: 173-174.

⁵ Organizing the Global Digital Library <gopher://marvel.loc.gov/00/loc/conf.meet/gdl>.

⁶ È patrocinato dal Council on Library Resources and the National Digital Library Program della Library of Congress. Partecipano 23 esperti: Sarah Thomas, Duane Arenales, William Arms, Ross Atkinson, John Byrum, Alan Danskin Head, Beth Davis-Brown, Peter Deutsch, Stephen James, Erik Jul Manager, Glenn LaFantasie, Sandy Lawson, David Levy Member, Clifford Lynch, Carol Mandel, Susan Morris, Ingrid Parent, Brian Schottlaender, Barbara Tillett, Linda West, Beacher Wiggins, Jennifer A. Younger, Helena Zinkham. Rappresentano i seguenti progetti di ricerca: Association for Library Collections & Technical Services Task Force to define Bibliographic Access in the Electronic Environment, Coalition for Networked Information's Group impegnato nell'elaborazione di un documento sul tema «Networked information: discovery and retrieval», Encoded Archival Description dell'University of California (Berkeley), IFLA Study Group on the Functional Requirements of the Bibliographic Record, Internet Engineering Task Force, Joint Steering

nizione e all'organizzazione della biblioteca digitale. Sarah Thomas, presidente dell'incontro, afferma:

L'obiettivo della conferenza era ottenere un consenso intorno a una serie di principi e di impegni relativi alla natura dell'organizzazione nella biblioteca digitale del futuro. Nel titolo della conferenza si scelse volutamente di utilizzare il termine *organizzazione* piuttosto che *catalogazione*. A causa della crescente produzione di risorse digitali, dovremo selezionarle, distinguendo quelle che giustificano un controllo bibliografico in senso tradizionale da quelle che meritano di essere organizzate e rese accessibili tramite *gateways*.

Viene stilato, discusso e approvato un elenco di «principi digitali» che i partecipanti erano stati invitati a formulare:

1. Le biblioteche forniscono servizi a valore aggiunto relativi a un'ampia varietà di materiali, curando la selezione, l'organizzazione, l'accesso e l'informazione sulla collocazione, la fornitura dei documenti e la loro conservazione.
2. Nelle biblioteche i materiali tradizionali (a stampa e non a stampa) saranno integrati con le risorse digitali.
3. Le raccolte delle biblioteche rimarranno sottoinsiemi dell'universo delle pubblicazioni, delle risorse e dell'informazione.
4. Come i materiali tradizionali, le risorse digitali avranno più valore e utilità se organizzate, conosciute e rese disponibili.
5. Le biblioteche dovrebbero unificare l'accesso alle risorse digitali con l'accesso ai materiali convenzionali.
6. Il genere è un principio di organizzazione più utile del formato.
7. Chi ricerca informazioni beneficerà delle risorse autoindicizzate, dell'accesso reso possibile dai fornitori commerciali e dai bibliotecari.
8. I bibliotecari continueranno a usare giudizio nell'applicare livelli differenziati di descrizione e di accesso, appropriati a ciascuna risorsa, per consentire il reperimento delle risorse rilevanti in modo redditizio.

Il seminario discute principalmente dell'integrazione dei materiali nella biblioteca del futuro. Probabilmente non sarà possibile realizzare una biblioteca composta unicamente da documenti digitali; vi sarà semmai un'integrazione dei materiali tradizionali con le risorse elettroniche; il catalogo ha l'obiettivo di rendere possibile l'accesso contemporaneo a tutti i

Committee for the Revision of AACR, LC National Digital Library Program, National Digital Library Federation Planning Task Force, National Science Foundation Digital Library Projects, OCLC InterCat Project, Research Libraries Group's Digital Image Access Project.

materiali. Diversi relatori pongono l'accento sulla necessità di creare legami tra le risorse disponibili su supporti diversi e di stabilire un modello del record; l'integrazione dovrebbe operare anche di converso, nel momento in cui gli utenti trovano che «la separazione dei documenti sia un approccio importante».

Il seminario discute inoltre della necessità di identificare e di selezionare, per motivi economici, solo una parte delle risorse digitali disponibili in rete, in relazione ai bisogni informativi dell'utente e alla natura delle collezioni. La rete presenta infatti una miriade di documenti di carattere effimero che sono destinati a scomparire, a non essere conservati per un uso futuro. La costruzione degli accessi alle registrazioni dei documenti digitali vede tre approcci differenti, finalizzati a:

1. aumentare i dati catalografici tradizionali tramite l'intervento umano, con l'aggiunta di campi o legami e di connessioni alle risorse;
2. perfezionare l'uso degli strumenti di controllo bibliografico e soprattutto d'indicizzazione già presenti su Internet;
3. accrescere l'uso dei metadati.

Thomas ritiene che il primo approccio migliori il catalogo convenzionale trasformandolo in un punto d'ingresso o *gateway* che permetterà di integrare le registrazioni catalografiche con mezzi diversi: *finding aids*, nuovi strumenti *software*, servizi. Le AACR2R «possono essere inadeguate a descrivere tutte le risorse digitali», seppure non sia chiaro «se gli strumenti catalografici continueranno a evolvere per descrivere anche questi documenti o se dovranno essere completamente ridisegnati». La seconda soluzione prevede un uso ottimale degli strumenti *software* disponibili su Internet, con l'opportunità di intervenire costruttivamente per offrire indicazioni in merito alle operazioni di classificazione e di uso dei vocabolari controllati. La terza possibilità implica l'uso dei metadati che «formano parte dell'oggetto digitale»; le biblioteche dovrebbero garantire l'inserimento degli elementi di indicizzazione nelle risorse digitali (nei testi e nelle immagini) e lo sviluppo di «meccanismi per integrare forme differenti di metadati (MARC, TEI, EAD, etc.)», sollecitando gli autori a produrre metadati e rendendo loro visibile il *feedback* raggiunto.

Il significato dell'archiviazione è differente quando è applicato ai documenti in rete; la natura volatile di queste risorse, dovuta alla cancellazione o al cambiamento della loro localizzazione, crea «grande allarme» tra i catalogatori di RER. Le biblioteche potrebbero assicurare un accesso di lungo periodo per siti di elevato interesse documentale, erogando in modo cooperativo un servizio che assicuri «un futuro di accesso durevo-

le» e che sviluppi una cultura della stabilità, seppure il mutamento continuo dei generi richieda una «cultura della transizione instabile». La

volatilità non è nuova ai bibliotecari (vedi le pubblicazioni periodiche che cambiano nome) ma nell'informazione in linea le versioni precedenti qualche volta scompaiono senza avviso e sono perse per sempre. La stabilità e il mutamento sono due qualità distinte (un quotidiano è una pubblicazione stabile, pur cambiando ogni giorno) e le biblioteche non dovrebbero evitare le responsabilità del trattamento dei materiali digitali semplicemente a causa della loro natura dinamica.⁷

Le biblioteche possono divenire organizzazioni trainanti nei processi di archiviazione e di conservazione delle risorse e nella definizione degli standard di stabilità; la granularità (*granularity*) dei documenti e la stratificazioni delle versioni (*versioning*) dovrebbero essere analizzate per «determinare cosa costituisce un'opera o un'edizione nell'ambiente digitale». Il convegno dedica particolare enfasi alla pianificazione e alla progettazione della biblioteca digitale, in cui avrà maggior peso la funzione di conversione del materiale documentario dal supporto cartaceo al formato digitale.

Convegno «L'organizzazione della biblioteca digitale globale (OGDL II) e le convenzioni per l'assegnazione dei nomi», Library of Congress, 21-22 maggio 1996

Durante il secondo convegno OGDL⁸ viene approfondita l'analisi delle tematiche relative all'organizzazione della biblioteca digitale; viene creata un'occasione per condividere le esperienze maturate dai partecipanti nei diversi settori e formulare alleanze strategiche per alcuni progetti pilota. La centralità riconosciuta a un'azione organizzata e cooperativa si esprime nelle idee di:

1. spingere le biblioteche controcorrente per far loro assumere un ruolo nella creazione e nell'edizione di contenuti digitali, e non solo nella raccolta dei documenti; diminuire il rischio di duplicazione dei proget-

⁷ <gopher://marvel.loc.gov/00/loc/conf.meet/gdl>.

⁸ Al convegno presentano relazioni Deanna Marcum, Sarah Thomas, Stuart Weibel, Rebecca Guenther, Barbara Tillet, Helena Zinkham, Erik Julm, Jennifer Younger; cfr. <<http://www.loc.gov/catdir/ogdl2/>> o <webdoc.gwdg.de/ebook/aw/2000/ogdl2.pdf>.

- ti di conversione digitale, con un approccio mirato a condividere le informazioni;
2. assegnare maggiori risorse alla ricerca per la selezione, indicizzazione automatica, conservazione e accesso ai contenuti digitali;
 3. sviluppare rapidamente linee guida per l'applicazione di metadati Dublin Core, EAD;
 4. esaminare il ruolo di ISO 12083, di TEI per i testi codificati in SGML e di altri standard; considerare i problemi e gli effetti della proliferazione di DTD; sperimentare i vari applicativi di *editing* SGML, incoraggiando il supporto dello standard da parte dei *browser* Web.

Il tema delle convenzioni per i nomi degli oggetti digitali adottate dal National Digital Library Program (NDLP) della LC caratterizza il convegno, con l'obiettivo di incoraggiare l'adozione dell'approccio PURL-Handle per nominare e risolvere gli indirizzi degli oggetti digitali; alcune relazioni⁹ espongono una panoramica degli sforzi della LC nel settore dell'automazione dalla fine degli anni Sessanta e ricordano il lavoro svolto nell'associare un nome logico a un oggetto fisico tramite il *call number* (segnatura) e per mezzo di URN o URL. Le raccolte delle biblioteche sono organizzate tematicamente e presentano oggetti analogici e digitali; nonostante le ingenti risorse investite nella descrizione di una raccolta, «essa può apparire all'utente (o cliente) semplicemente un cumulo di oggetti e dati indifferenziati, problema che deriva dall'inesistenza di una semantica condivisa per navigarla, e per localizzare e reperire oggetti di interesse».¹⁰ Il catalogo di una raccolta digitale deve poter distinguere tra contenuto e descrizione, permettere una navigazione tra una rete di descrizioni informative, rappresentare le relazioni tra oggetti e collezioni, fornire una semantica consistente e interpretabile dai differenti *server* in modo uniforme.

L'identificazione delle RER viene affrontata dalla Library of Congress nei primi anni Ottanta in relazione al processo di condivisione delle sue storiche e uniche collezioni di immagini (progetto *American Memory*) che, registrate su dischi ottici, sarebbero state diffuse a altre biblioteche e istituzioni. La nascita del World Wide Web rende però la pubblicazione in linea una scelta obbligata e vincente. La LC si interessa alla natura e alla struttura dell'archivio digitale, con grande attenzione alla riproduzione in formato digitale delle raccolte, alla relazione tra singole immagini all'interno delle collezioni e alla loro descrizione. Viene creato un *Repository*

⁹ Jim Stevens, Joyce Owens e Ardie Bausenbach.

¹⁰ <<http://www.loc.gov/catdir/ogdl2/>>.

Naming Group per lo studio e la progettazione dei meccanismi di identificazione delle immagini digitali e degli oggetti dai quali le immagini erano state create.¹¹ L'identificatore avrebbe dovuto conservare la sua validità prima e dopo l'inserimento del *file* nell'archivio, o a seguito di spostamenti al suo interno. Il gruppo di lavoro produce linee guida per l'assegnazione ai documenti digitali di identificatori persistenti, che sarebbero stati in anticipo forniti alle società incaricate della digitalizzazione.¹² Le scelte adottate dal gruppo per l'assegnazione di nomi a oggetti digitali derivati sono considerate dalla LC soggette a mutamento, a causa dei nuovi scenari che l'innovazione tecnologica avrebbe prodotto. Durante il convegno, William Arms¹³ illustra le caratteristiche degli Uniform Resource Names (URN), gli identificatori persistenti della risorsa Internet, che sono indipendenti dalla localizzazione e facilitano l'accesso al documento e ai metadati collegati. Arms conclude la relazione con alcune indicazioni per l'uso di URN riferite a oggetti digitali.

¹¹ La pianificazione dei nomi dei *file* doveva essere fatta prima, non dopo la loro consegna alla LC da parte delle società commissionarie dei lavori di conversione digitale. Gli elementi digitalizzati non sarebbero stati oggetto di ricerca diretta, bensì raggiunti dai record di catalogo. LC avrebbe continuato a attenersi alle limitazioni DOS per i nomi dei *file*, i quali non avrebbero presentato informazione interpretabile e significativa del contenuto informativo, ricostruibile con l'ausilio di mnemotecniche; d'altra parte una sequenza progressiva, esclusivamente numerica, sarebbe stata di difficile applicazione. Si prevedeva di aggiungere gli elementi digitalizzati all'archivio in grandi gruppi, non singolarmente, e di permetterne l'individuazione tramite un sistema *software* chiamato *document locator system*.

¹² Il nome logico, da cui poteva essere derivato un URN, è costituito da due parti: la prima è un aggregato (*grouping, batch*), ossia il livello più basso di raggruppamento usato nella digitalizzazione dei documenti in LC, non sempre corrispondente alle raccolte, ma unico nel deposito, e che poteva «consentire all'aggregato e a tutti i suoi *file* di essere spostati da una macchina all'altra senza mutamento dell'informazione nella loro descrizione bibliografica». Il nome dell'aggregato è registrato nel sottocampo «d» del campo MARC 856 nel record o un suo equivalente nella DTD EAD. La seconda parte del nome è un identificatore che rappresenta un documento digitale indipendentemente dal materiale di partenza (p.e., libro, foto, registrazione sonora) e che non esprime alcun significato relativo all'oggetto; è dunque una sequenza numerica progressiva. Ad ogni oggetto (p.e., un dipinto) possono tuttavia corrispondere più *file* (p.e., immagine di riferimento, miniatura, immagine non compressa o d'archivio a alta risoluzione); un libro può avere pagine scandite (o scansionate), trascrizioni testuali HTML, versioni SGML. In questi casi l'identificatore del documento diventa una *directory* che contiene i *file* con differenti estensioni. «Il nome di otto caratteri indicherà ad esempio "l'uso del *file*" (p.e., "t" per miniatura), oppure mostrerà relazioni strutturali (p.e., usato quando i documenti sono troppo grandi per essere sottoposti a unica scansione e devono essere segmentati per la digitalizzazione) e sarà unico all'interno dell'aggregato, DOS-compatibile e codificato nel sottocampo "f" del campo 856 di MARC».

¹³ Corporation for National Research Initiatives, CNRI.

APPENDICE E

SUBJECT GATEWAY DI RISORSE WEB

La rassegna descrive alcuni indici per soggetto di qualità o *quality-controlled subject gateway*, fornisce informazioni relative alla partecipazione a progetti internazionali, a criteri e a metodologie di selezione dei siti (p.e., staff, fornitori di servizi informativi, segnalazioni degli utenti, rete di volontari di supporto), a servizi aggiuntivi offerti (p.e., *news*, liste di distribuzione, bacheca elettronica, *chat*), alla manualistica prodotta (*guideline*, *tutorial*, materiali pubblicitari, studi e ricerche, programmi di formazione). Viene considerata la consistenza della base dati, l'uso del vocabolario controllato, il formato dei metadati, le modalità di ricerca e i formati di visualizzazione, con riferimento al sito Web per ulteriori approfondimenti.

BUBL LINK

BUBL LINK¹ è un servizio informativo per la comunità accademica patrocinato da JISC² e dal Dipartimento dell'educazione dell'Irlanda del Nord. È un *subject gateway* di risorse Web di elevata qualità, indicizzate e classificate secondo la DDC, con breve descrizione e con note relative all'autore, ai soggetti, alla tipologia di risorsa e alla localizzazione geografica. BUBL LINK 5:15 costituisce una diversa interfaccia che permette lo scorrimento dei record; è organizzata per aree di soggetto e utilizza un vocabolario controllato dei termini originariamente basato sulle LCSH. Le categorie principali sono una sintesi di diversi modelli di classificazione (HESA,³ RAE⁴). BUBL LINK 5:15 ha l'obiettivo di fornire, per ogni soggetto, un minimo di 5 e un massimo di 15 documenti, regola non osservata rigi-

¹ <<http://bubl.ac.uk/link>>. La connessione è realizzabile anche tramite Telnet e Z39.50. BUBL è ubicato presso la Andersonian Library, Università di Strathclyde, Glasgow, Scozia. BUBL nasce nel 1990 come servizio sperimentale all'interno del progetto Jupiter e si sviluppa su base volontaria dal 1991 al 1994, per poi essere finanziato quale servizio di informazione del Regno Unito dal 1995 a oggi. Le risorse sono organizzate per soggetto a partire dal 1991; adotta nel settembre 1993 il protocollo gopher con una struttura gerarchica per i soggetti; cfr. Dempsey 2000.

² Joint Information Systems Committee of the Higher Education Funding Councils of England, Scotland and Wales.

³ Higher Education Statistics Agency, <<http://www.hesa.ac.uk/>>.

⁴ Research Assessment Exercise.

damente. Le medesime risorse sono organizzate anche per area geografica; sono disponibili tre modalità di ricerca: semplice, avanzata, per parole chiave. Il servizio usa le segnalazioni di nuove risorse rivolte dagli utenti direttamente o tramite le *mailing list*; le proposte vengono accuratamente vagliate dallo staff che decide del loro inserimento a catalogo; i *link* sono controllati ogni mese. Una lista separata delle nuove risorse Internet è presente nella pagina *Web Link update*: gli elenchi sono diffusi tramite la lista di distribuzione *lis-link*.

DESIRE

DESIRE⁵ è un progetto europeo finanziato dal *EC Telematics Applications Programme* con l'obiettivo di promuovere l'uso del Web della comunità dei ricercatori, di migliorare l'infrastruttura tecnica, l'accrescimento delle conoscenze degli utenti e la creazione di insiemi di dati per la ricerca.

Nel tradizionale ambiente informativo, intermediari quali editori e bibliotecari filtrano e elaborano l'informazione in modo tale che gli utenti possano ricercare nei cataloghi e negli indici di una conoscenza organizzata in quanto opposta ai dati grezzi e a un'informazione eterogenea. I *subject gateways* lavorano in base allo stesso principio: impiegano esperti di soggettazione e professionisti dell'informazione nel selezionare, classificare e catalogare risorse Internet per aiutare gli utenti nella loro ricerca e nel loro reperimento [...] in una collezione di risorse la cui qualità è controllata. Viene fornita una descrizione di ciascuna risorsa per aiutarli a stabilire molto rapidamente la sua origine, il contenuto e la natura, rendendoli in grado di decidere se essa merita di essere ulteriormente conosciuta.

DESIRE ha lo scopo di creare

una rete internazionale di *subject gateways* che siano compatibili e interoperabili fornendo un vasto spettro di risorse e evitando la duplicazione dello sforzo catalografico, conseguenza della manutenzione di piccole collezioni indipendenti. Gli utenti trarrebbero beneficio dalle abilità conoscitive dei bibliotecari e degli specialisti e sarebbero indirizzati alle risorse Internet di alta qualità piuttosto che essere costretti da soli a localizzare, valutare, filtrare e organizzare le risorse.⁶

⁵ <<http://www.desire.org/>>.

⁶ <<http://www.desire.org/html/services/resourcediscovery/gateways/>>.

Dopo DESIRE I (1996-1998), una seconda fase del progetto (DESIRE II, 1998-giugno 2000) ha condotto allo sviluppo di strumenti d'indicizzazione delle risorse utili alla comunità accademica.⁷ È possibile ricercare in un'unica interrogazione⁸ i documenti Web indicizzati nei database ADAM, Dutchess, SOSIG, BECAL, EELS, Destre Index Server, EEVL, BIZED. Partecipano al progetto dieci istituzioni olandesi, norvegesi, svedesi e britanniche. Tra i paesi europei che hanno creato *subject gateway* basati sul modello DESIRE e sul *software* ROADS:⁹ Finlandia, Danimarca, Svezia e Gran Bretagna. ROADS¹⁰ è un ambiente *software* che permette di creare e mantenere database di risorse Web, *subject gateway* e portali simili all'architettura di Yahoo! Per la catalogazione delle risorse sono disponibili linee guida¹¹ e strumenti messi a punto da UKOLN.¹² ROADS è altamente configurabile e personalizzabile, in costante evoluzione.

RDN e i gateway della Gran Bretagna

RDN (Resource Discovery Network)¹³ è un servizio Internet britannico che consente un accesso gratuito ai cataloghi di risorse Internet delle diverse discipline per l'apprendimento, la ricerca e l'insegnamento; è la

componente principale di un ambiente informativo gestito su base nazionale e in via di sviluppo, il DNER,¹⁴ che permetterà all'utente di muoversi facilmente e senza soluzione di continuità tra una varietà di servizi di informazione di elevata qualità.

Sostenuto da JISC, ESRC e AHRB, RDN è strutturato in un'organizzazione

⁷ Per ulteriori informazioni cfr. Worsfold E. (1998), Huxley L. (1997), *Guidelines Information gateways handbook for libraries* e il corso di formazione *Déetective de l'Internet* nel sito DESIRE.

⁸ <<http://www.desire.org/ROADS/cgi-bin/search.pl>>.

⁹ Resource Organisation And Discovery in Subject-based services.

¹⁰ Sviluppato nel 1998 in contesto e-Lib (Electronic Libraries Programme) nel progetto *Quality-Controlled Subject Gateways* e fondato da JISC, il sistema è scritto in Perl, e è liberamente disponibile per l'uso delle istituzioni. ROADS utilizza per la ricerca il protocollo WHOIS++ e per la catalogazione implementa i modelli IAFB (Internet Anonimous FTP Archive), il cui schema è già stato mappato con Dublin Core. I modelli sono diversi a seconda della tipologia del materiale da descrivere; cfr. The ROADS Metadata Registry. Template-types: <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/roads/templates/>>.

¹¹ Cfr. Day 1998, *ROADS Cataloguing Guidelines*.

¹² UK Office for Library and Information Networking, University of Bath.

¹³ <<http://www.rdn.ac.uk>>.

¹⁴ Distributed National Electronic Resource costituisce uno sviluppo del progetto eLib Agora <<http://hosted.ukoln.ac.uk/agora>>.

Numerosi *subject gateway* utilizzano gli strumenti di ROADS, a testimoniare l'alta flessibilità dello strumento facilmente adattabile a ogni contesto di base e specialistico, ritagliabile su utenze specifiche e geografiche:¹⁵

ADAM, Art, Design, Architecture & Media Information Gateway; ALEX, un catalogo di testi elettronici mantenuto a Berkeley; BeCal, un indice dedicato all'insegnamento di credenze e culture; Biz/ed, un *gateway* specializzato nell'economia per il mondo accademico e dell'educazione; DutchESS, Dutch Electronic Subject Service, un *gateway* per la comunità accademica dei Paesi Bassi; EELS, Engineering Electronic Library Sweden, un indice di risorse di ingegneria; The Finnish Virtual Library Project; History; JIME, The Journal of Interactive Media in Education; LeedsLASER. Library Access to Selected Electronic Resources, con accesso a RER selezionate di elettronica, Università di Leeds; NADIR, un e-zine e centro di informazione di area tedesca per le attività sociali e politiche; NOVAGate, un servizio di biblioteche di università scandinave su forestazione, veterinaria, agricoltura, cibo e scienze ambientali; OMNI, Organising Medical Networked Information, indice di risorse biomediche; Port, risorse selezionate relative alle attività marittime; ROUTES, Resources for Open University Teachers and Students; SOSIG, The Social Science Information Gateway, un indice per le scienze sociali; Waste Water Engineering Virtual Library.

centrale e in un numero di fornitori indipendenti di informazione denominati *hub* (BIOME, EMC, HUMBUL, Psigate,¹⁶ SOSIG); sulla *home page* le risorse sono organizzate per categorie ed è possibile l'interrogazione unica degli *hub*. RDN è in crescita e comprenderà nei prossimi anni altri *hub* in corso di sviluppo; attualmente

offre un accesso in ricerca a più di 20.000 descrizioni di siti. Ognuno è selezionato, valutato e descritto da uno specialista di Internet che appartiene alla comunità accademica inglese o da un'organizzazione strettamente affiliata.¹⁷

RDN fornisce accesso a risorse Internet di qualità, tra cui basi dati bibliografiche; rende disponibile nel sito Web un'ampia documentazione: *guideline*, *news*, articoli, presentazioni Powerpoint, materiali pubblicitari, studi e ricerche, *tutorial* di supporto alla ricerca delle informazioni in linea (*Virtual training suite*).

¹⁵ <<http://www.ilrt.bris.ac.uk/roads/who/>>.

¹⁶ Psigate è un servizio in via di organizzazione che riguarda: astronomia, fisica, chimica, scienze dei materiali, scienze della terra e dell'ambiente <<http://www.psigate.ac.uk/>>.

¹⁷ <<http://www.rdn.ac.uk/news/press/rdnvt/vtsflyer.pdf>>.

SOSIG

SOSIG¹⁸ è la prima base dati di risorse Internet realizzata all'interno di RDN; finanziata dall'ESRC dal 1992, nasce nel 1994 e costituisce un modello per gli altri *gateway* (ADAM, EEVL, OMNI, History, Biz/ed). Sviluppata dall'Università di Bristol, SOSIG indicizza¹⁹ risorse per le scienze sociali, l'economia e il diritto. La ricerca è possibile per parole chiave o scorrendo le categorie; per ogni titolo è disponibile un ampio abstract, l'URL e l'elenco delle parole chiave. SOSIG rende inoltre disponibili più di 50.000 pagine Web tramite un motore di ricerca specializzato.

Humbul Humanities Hub

Humbul Humanities Hub²⁰ (University of Oxford) fa parte di RDN e deriva dal precedente Humbul Gateway. «Dal 1991 è stato fondato e sostenuto da OUCS divenendo un *gateway* di risorse Web nel 1994 e mutando le pagine statiche Web in una base dati nel 1997».²¹ È parte di HCU e sviluppa progetti in stretta collaborazione con numerose istituzioni universitarie.²² Humbul ha definito una politica di sviluppo delle collezioni,²³ di selezione e valutazione delle risorse, e persegue obiettivi di copertura in base alle richieste dei ricercatori; ha sviluppato criteri per la conservazione e cancellazione dei record, per la consistenza delle descrizioni e per l'aggiornamento costante della base dati.

MALIBU

MALIBU²⁴ è un progetto condotto da King's College di London, Oxford University e University of Southampton con lo scopo di accrescere l'accesso alle risorse condivise dalle tre istituzioni nel campo delle scienze

¹⁸ <<http://www.sosig.ac.uk/>>; per ulteriori informazioni cfr. E. Worsfold 1997, Ferguson 1995.

¹⁹ SOSIG comprendeva 300 descrizioni nel 1994; al luglio 2000 sono 5500.

²⁰ <<http://www.humbul.ac.uk/>>. Responsabile del progetto è Michael Fraser. HUMBUL (the HUMANITIES BULLETIN board) Gateway «nacque a metà degli anni Ottanta presso l'University of Bath's Office for Humanities Communication sotto forma di una *bulletin board* che forniva informazioni agli studenti delle discipline umanistiche interessati alle possibilità offerte dalla tecnologia dell'informazione» <<http://www.humbul.ac.uk/about/index.html>>; cfr. anche Stephens 1997.

²¹ La trasformazione, condotta da Chris Stephens, ha permesso agli utenti una maggiore interattività tramite ricerche incrociate, la proposta e il commento di siti.

²² Oxford Text Archive, Oxford University Library Services, Oxford University Press, Arts & Humanities Data Service (AHDS) sul terreno dei metadati.

²³ <<http://www.humbul.ac.uk/about/colldev.html>>.

²⁴ <<http://www.kcl.ac.uk/humanities/cch/malibu>>.

umane. La biblioteca ibrida è costituita da risorse cartacee e digitali accessibili contemporaneamente.²⁵

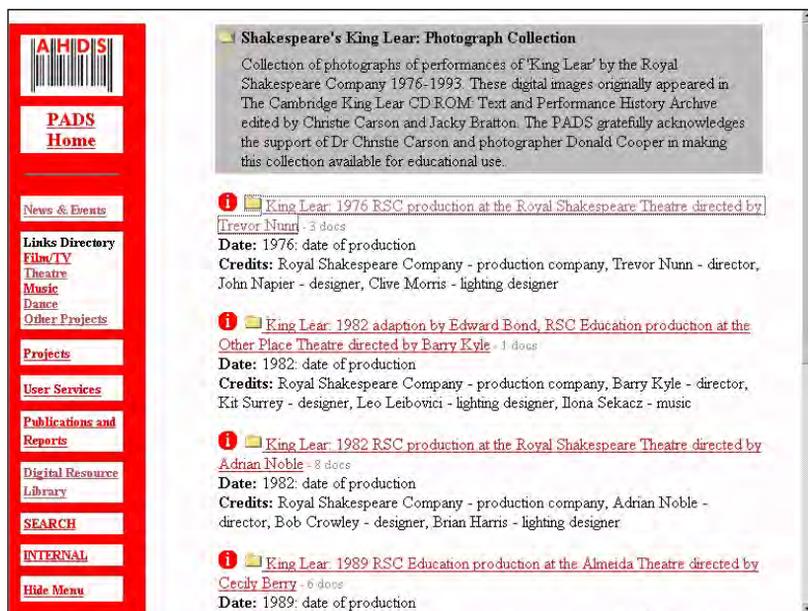


Figura: Browsing di un archivio di immagini digitali di PADS, AHDS. I record sono provvisti di metadati DC, visualizzabili cliccando il simbolo «informazione»

AHDS

AHDS (Arts and Humanities Data Service)²⁶ è un *gateway* finanziato da JISC e Art and Humanities Research Board dedicato alla «scoperta, creazione e conservazione delle collezioni digitali nelle aree delle arti e delle scienze umane»; è articolato in un organismo direttivo e in alcuni fornitori di servizi informativi nelle discipline letterarie,²⁷ archeologiche,²⁸ storiche,²⁹ del-

²⁵ Harris 1999.

²⁶ King's College of London <<http://ahds.ac.uk>>.

²⁷ Oxford Text Archive, Oxford University <<http://ota.ahds.ac.uk/>>.

²⁸ Archaeology data service, University of York <<http://ads.ahds.ac.uk/welcome.html>>. All'interno del servizio si segnalano i *tutorial* del progetto PATOIS (Publications and Archives in Teaching: Online Information Sources).

²⁹ UK Data Archive, University of Essex, <<http://hds.essex.ac.uk/>>.

le arti visive³⁰ e dello spettacolo.³¹ AHDS incoraggia la consultazione e l'uso didattico delle sue collezioni, svolge una ricerca attiva nella identificazione e nello sviluppo degli standard (promuovendoli nella serie *Managing digital collections*), e cura un programma di formazione e di sensibilizzazione sul valore d'uso dell'informazione elettronica (*Guides to good practice*). La ricerca all'interno delle risorse di qualità (testi elettronici, basi dati, immagini e risorse su differenti media) può essere svolta tramite i cataloghi dei singoli fornitori, o tramite un prototipo di catalogo collettivo con guida in linea e aiuto contestuale, ricerca semplice e avanzata, registrazione per l'accesso alle risorse.

ADAM

ADAM³² è un *gateway* realizzato fra 1996 e 1998 all'interno di e-Lib da un consorzio di nove istituzioni³³ su iniziativa di JISC; indicizza risorse Internet nei campi delle belle arti, del design, dell'architettura, delle arti applicate, dei media, della teoria e storia dell'arte, della conservazione museale, della pratica professionale. Le risorse sono identificate e valutate seguendo le linee guida per la selezione, formulate in due documenti disponibili sul sito Web. La struttura organizzativa è particolarmente complessa con un sistema di partecipazione esterna nominato *Friends of ADAM*: gli amici costituiscono una rete di volontari di supporto reclutati nella comunità delle arti e dei media che vengono istruiti a distanza nella valutazione e catalogazione delle risorse; essi acquisiscono una certificazione che li abilita allo svolgimento delle operazioni con differenti livelli di responsabilità.³⁴

La manualistica catalografica, a cura di Rebecca Bradshaw, è basata su AACR2 e sul manuale di Nancy Olson *Guide to cataloguing networked resources*; per la terminologia è adottato *The art & architecture thesaurus*; le risorse Web sono classificate secondo DDC 21 e descritte con Dublin Core;³⁵ la base dati è aggiornata con lentezza.

³⁰ VADS, Visual art data service, Surrey Institute of Art & Design University College, Farnham, Epsom (London) <<http://vads.ahds.ac.uk/>>. Nel Regno Unito sono numerosi i servizi di informazione sulle arti visive, come ad esempio Axis, la più estesa base di dati dell'arte contemporanea britannica disponibile su Web, <<http://www.axisartist.org.uk/>>, contenente oltre 15.000 opere di oltre 3.800 artisti. I record di Axis visualizzano i campi: autore, titolo, data, dimensioni, fotografo.

³¹ PADS, Performing Arts Data Service, Gilmorehill Centre, University of Glasgow <<http://www.pads.ahds.ac.uk/>>.

³² <<http://adam.ac.uk/>>.

³³ <<http://adam.ac.uk/adam/partners>>.

³⁴ <<http://adam.ac.uk/friends/>>.

³⁵ Vengono utilizzati IAFPA Templates.

Biz/ed

Biz/ed³⁶ è nato come *gateway* di e-Lib nel 1996 presso l'Università di Bristol, Institute for Learning and Research Technology e registra risorse Web nei campi dell'economia, della finanza, del *marketing*, del management, del turismo e del commercio. Le risorse sono suddivise in 14 classi, con motore di ricerca, indici, liste di *keyword*, pagine delle novità, possibilità da parte dell'utente di suggerire una risorsa, elenco dei criteri di qualità adottati nella selezione dei siti. L'aggiornamento della base dati è curata da tre documentalisti.

BIOME

BIOME³⁷ è un *hub* per le scienze biologiche e per la biomedicina che fa parte di RDN; finanziato da JISC e sviluppato dall'omonimo consorzio di cui è capofila la University of Nottingham Greenfield Medical Library,³⁸ comprende le seguenti basi dati: OMNI (biomedicina),³⁹ VetGate (veterinaria),⁴⁰ BioResearch (scienze biologiche e biomediche),⁴¹ Natural (selezione naturale, ambiente),⁴² Agrifor (agricoltura, risorse alimentari, silvicoltura).⁴³ L'interrogazione dell'*hub* BIOME prevede la possibilità di impostare filtri per tipo di risorsa e di selezionare le basi di dati. Il *browsing* può essere svolto per categorie e per parole chiave dei *thesauri*; BIOME impiega LCSH in VetGate, DDC in Agrifor e in The Natural World, *Medical Subject Headings* (MESH) e lo schema della *National Library of Medicine* (NLM) in BioResearch, e OMNI, *CAB Thesaurus* in Agrifor e VetGate. Fornisce numerosi servizi: liste di distribuzione dei messaggi, *training* e formazione, *guideline* sulla selezione e catalogazione delle risorse e sullo sviluppo della raccolta.

³⁶ <<http://www.bized.ac.uk/>>.

³⁷ <<http://biome.ac.uk>>.

³⁸ Partecipano al consorzio: The Natural History Museum, University of Oxford, University of Reading, The Royal College of Veterinary Surgeons, The Royal Free Hospital, LTSN UK Centre for Bioscience (Liverpool Group), BRIL (the BBSRC Research Institutes Librarians Organization).

³⁹ OMNI <<http://omni.ac.uk/>> è un *gateway* dell'eLib che indicizza 4.579 risorse Internet di elevata qualità d'interesse per la comunità biomedica inglese. OMNI fornisce servizi per studenti e ricercatori, quali la produzione del *Tutorial Internet medic* che fornisce formazione nel campo della ricerca di risorse Internet, l'opuscolo *Internet resources for health and medicine* (5th ed.), lo sviluppo nel sito della sezione The Consumer Health Information Consortium.

⁴⁰ <<http://vetgate.ac.uk>>.

⁴¹ <<http://bioresearch.ac.uk>>.

⁴² <<http://nature.ac.uk>>.

⁴³ <<http://agrifor.ac.uk>>.

EEVL⁴⁴ è un progetto inglese sulle discipline dell'ingegneria che offre accesso alle basi dati. Il sito rende disponibili le risorse suddivise in quattordici categorie: il *browsing* è possibile per categorie, per tipo di risorse (brevetti, standard, periodici, FAQ, etc.) e per novità; sono consultabili gli elenchi dei 25 siti del catalogo più richiesti, quelli di dominio *.uk* e dei 250 siti più visitati dal 1996 a oggi. Il catalogo è consultabile tramite ricerca simultanea dei siti inglesi specializzati e dei *newsgroup*; è basato sul lavoro volontario di un'*équipe* di bibliotecari universitari (Heriot-Watt University Library). I bibliotecari dispongono di un manuale sulle procedure da seguire e si incontrano periodicamente per discutere le politiche relative alle acquisizioni delle risorse; essi possono aggiungere direttamente risorse alla base dati, ma un'agenzia centrale le esamina prima di essere rese disponibili in rete.

Tra gli altri *subject gateway* della Gran Bretagna meritano di essere segnalati: EMC⁴⁵ History,⁴⁶ Eldis.⁴⁷

Renardus e i *gateway* europei

Renardus⁴⁸ è il principale portale europeo ai cataloghi di risorse Web realizzati da istituzioni con finanziamenti pubblici. È il risultato di un progetto di collaborazione che intende offrire un accesso integrato a servizi basati su Internet tramite un'architettura informatica e un modello organizzativo aperto ai progetti dei nuovi *partners*. Renardus è stato sviluppato all'interno del programma Promoting a user-friendly information society dell'*Information Society Technologies* (V programma quadro dell'Unione Europea). Renardus è un *broker service* e insieme un progetto pilota di servizio coordinato dalla Biblioteca Nazionale dei Paesi Bassi (Koninklijke Bibliotheek); ha avuto inizio il 1 gennaio 2000 e avrà termine nel giugno 2002. Partecipano a Renardus numerosi *quality-controlled subject gateway*.⁴⁹ Il sito Web offre la possibilità di una ricerca semplice e fornisce una cospicua documentazione di supporto.

⁴⁴ <<http://www.eevl.ac.uk/>>.

⁴⁵ <<http://www.emc.ac.uk/>>. Finanziato da JISC, è parte di RDN e comprende i cataloghi EEVL (ingegneria), MathGate (matematica) e Computing (informatica), quest'ultimo in corso di realizzazione.

⁴⁶ Gateway dell'Electronic Libraries Programme sviluppato dall'Institute of Historical Research di Londra.

⁴⁷ <<http://www.ids.ac.uk/eldis/eldis.htm>>, *The gateway to development information*.

⁴⁸ <<http://www.renardus.org/>>, *The clever route to information*.

⁴⁹ Dutchess (Paesi Bassi), SSG-FI, DAINet, GENRES e DEPOSIT.DDB.DE (Germania), RDN

Germania

SSG-FI⁵⁰ è un portale a cura della Biblioteca statale e universitaria di Göttingen che rende disponibili a una consultazione separata i cataloghi Geo-Guide⁵¹ (scienze geologiche, geografiche e geofisiche), MathGuide⁵² (discipline matematiche), Anglistik Guide⁵³ (lingua e letteratura angloamericana) e History Guide⁵⁴ (discipline storiche). I metadati impiegati sono visualizzabili in un formato a campi separati. Ogni catalogo, oltre alla ricerca semplice e avanzata, permette un *browsing* per soggetto e per tipologia di fonte (organizzazioni, enciclopedie, bibliografie, periodici, fonti primarie). Sono da segnalare inoltre i seguenti *subject gateways*: DAINet, Deutsches Agrarinformationsnetz,⁵⁵ GENRES Information system on genetic resources,⁵⁶ Deposit.ddb.de,⁵⁷ German National Initiative.⁵⁸

Svezia

EELS⁵⁹ è un indice per soggetto di risorse Web d'ingegneria curato da una decina di bibliotecari universitari svedesi che hanno la responsabilità di inserire e cancellare le descrizioni delle risorse nella base dati. EELS applica i criteri di selezione del progetto DESIRE e segue lo schema di classificazione della *Engineering Information Inc.* (USA).

Link Larder⁶⁰ è un progetto attivo dall'aprile 1995 con l'obiettivo di produrre un indice per soggetti di risorse Web «selezionate con finalità

(Gran Bretagna), Finnish Virtual Library (Finlandia), EELS e NOVAGate (Svezia) e l'iniziativa europea EULER <<http://www.emis.de/projects/EULER/>>.

⁵⁰ <<http://www.sub.uni-goettingen.de/ssgfi/>>.

⁵¹ <<http://www.geo-guide.de/>>.

⁵² <<http://www.mathguide.de/>>.

⁵³ <<http://www.anglistikguide.de/>>.

⁵⁴ <<http://www.historyguide.de/>>. La base dati è parte del progetto VLIB-AAC.

⁵⁵ <<http://www.dainet.de/>>.

⁵⁶ <<http://www.dainet.de/genres/index.htm>>.

⁵⁷ <http://www.deposit.ddb.de/index_e.htm>.

⁵⁸ <<http://www.sub.uni-goettingen.de/vlib/>>.

⁵⁹ <<http://eels.lub.lu.se/>>.

⁶⁰ <<http://lankskafferiet.skolverket.se/>>. Link Larder fa parte di Swedish Schoolnet ed è sostenuto dalla National Agency for Education, Foundation for Knowledge and Competence Development, LUB NetLab, Development Department presso la Lund University Library. Il repertorio viene aggiornato da otto curatori, tre insegnanti e bibliotecari scolastici, e un tecnico; consente il *browsing* all'interno delle categorie e degli elenchi alfabetici delle parole chiave, ricerche semplici e avanzate, con l'uso degli operatori booleani, troncamento e ricerca esatta.

educative per garantire un aiuto pedagogico ai ragazzi svedesi dai 10 ai 15 anni di età nella ricerca di informazioni utili sulla rete». L'indice è strutturato in dodici categorie che riflettono il sistema di classificazione adottato nelle biblioteche pubbliche e scolastiche svedesi; è disponibile un elenco dei nuovi *link* e un modulo per i suggerimenti. I criteri di selezione riguardano la forma e il contenuto:

Ogni sito Web deve contenere un'informazione primaria e non deve entrare in conflitto con la legge svedese. La presentazione deve essere chiara e la navigazione facile, l'informazione attendibile. Per determinarlo, si esamina la responsabilità, le ragioni per le quali l'informazione viene pubblicata, quanto spesso è aggiornata, etc. Tutti i siti dovrebbero avere un contenuto, sono esclusi i semplici elenchi di collegamenti. Altri criteri riguardano l'interesse generale [per la risorsa], la lingua e i requisiti di accesso.⁶¹

Sono inoltre da segnalare Kungskapsbank,⁶² NOVA Gate,⁶³ Svesök,⁶⁴ Per la Finlandia Finnish Virtual Library⁶⁵ e CSC Mathematical Topics;⁶⁶ per la Norvegia BIBSYS Subject Portal,⁶⁷ per la Danimarca DEF⁶⁸ e per i Paesi Bassi DutchESS⁶⁹ e NL-Menu.⁷⁰

Francia

Les signets⁷¹ sono realizzati dalla Bibliothèque nationale de France e partecipano al progetto Renardus. «I segnalibri hanno l'obiettivo di selezionare, ordinare, descrivere e aggiornare una limitata collezione di risorse importanti, di qualità controllata e di uso corrente». Il repertorio comprende risorse Web gratuitamente accessibili; la presenza dei servizi Telnets e delle liste di discussione è occasionale; ogni due mesi segnala le novità e aggiorna le pagine. «I segnalibri non cercano dunque di rivaleggiare

⁶¹ <http://lankskafferiet.skolverket.se/information/brief_presentation.html>.

⁶² <<http://www3.umu.se/kunskapsbanken/indexeng.htm>>.

⁶³ <<http://novagate.nova-university.org/>>.

⁶⁴ <<http://www.svesok.kb.se>>.

⁶⁵ <<http://www.jyu.fi/library/virtuaalikirjasto/engvirli.htm>>.

⁶⁶ <http://www.csc.fi/math_topics/>.

⁶⁷ <<http://www.bibsys.no/>>.

⁶⁸ <<http://www.deflink.dk/english/>>.

⁶⁹ <<http://www.konbib.nl/dutchess/>>, <<http://www.konbib.nl/dutchess/index.html>>.

DutchESS usa il *software* ROADS, sviluppato all'interno del progetto DESIRE, per consentire agli utenti di ricercare nel *subject gateway* e in altre basi di dati contemporaneamente.

⁷⁰ <<http://www.nl-menu.nl/>>. La *directory* raccoglie oltre 32.000 siti Web in 1227 sezioni.

⁷¹ <<http://www.bnf.fr/pages/liens/index.htm>>.

con gli enormi repertori commerciali d'Internet (p.e., dmoz, Yahoo!, LookSmart) che aspirano all'esaustività». I segnalibri propongono una sezione di *références* che costituisce lo scaffale di lavoro per il pubblico; una sezione intitolata *Fenêtre sur...* presenta «risorse di attualità, siti importanti ma complessi che sono descritti in modo più approfondito, oppu-



Figura: Home page di Signets, BnF

re risorse specializzate che non hanno trovato la loro giusta collocazione nella sezione *reference*».

Entrambe le sezioni sono articolate in quattro sottocategorie: enciclopedie, cataloghi maggiormente usati delle biblioteche, strumenti generali di *reference* (annuari e repertori), strumenti di ricerca in Internet, con pagine informative sulle novità. La ricerca può essere condotta per liste di temi in ordine alfabetico, tramite un motore di ricerca, o accedendo direttamente alle sezioni.

Sono inoltre da segnalare: *Bibliothèque virtuelle de Savoie*,⁷² portale delle biblioteche dei dipartimenti di Savoia e di Alta Savoia, che segnala i siti ordinandoli secondo la DDC; *Doc'cismef*,⁷³ catalogo e indice dei siti

⁷² <<http://www.savoie-biblio.com/bv/>>.

⁷³ <<http://doccismef.chu-rouen.fr/>>.

francofoni d'interesse medico creato dal CHU di Rouen, con descrizioni, in lingua inglese e francese, conformi a Dublin Core e indicizzazione secondo MESH;⁷⁴ BPI,⁷⁵ selezione di siti Web in una ventina di rubriche; i repertori della Bibliothèque municipale⁷⁶ e Bibliothèque universitaire⁷⁷ de Lyon, e delle Biblioteche universitarie francesi sul sito di Université de Lyon III.⁷⁸

Principali gateway extraeuropei

Australia

I *subject gateways* australiani sono accessibili tramite un'unica pagina Web;⁷⁹ fra essi:

AustLit Australian Literature Gateway

AustLit o ALEG (Australian Literature Electronic Gateway)⁸⁰ intende «rendere disponibili risorse di valore a chi è interessato alla letteratura australiana, fornito: 1. informazione biografica sugli autori (*creator*); 2. descrizione approfondita dei soggetti delle opere, comprese le relazioni tra opere, autori e argomenti generali; 3. informazione sulla critica e recensioni delle opere, con ordinamenti relativi al soggetto; 4. accesso contestuale e guidato, ove possibile, ai materiali in formato integrale ».⁸¹

Il sistema è interessante per una serie di motivazioni. Innanzi tutto perché non è facile trovare applicazioni del modello FRBR a sistemi bibliografici se non in progetti-pilota e sperimentazioni, segnalati da Patrick Le Bœuf nel corso dell'ultimo Congresso IFLA di Boston.⁸² D'altronde si tratta di una struttura teorica la cui complessità rende difficile immaginare l'attuazione pratica. Inoltre ALEG si contraddistingue per il fatto di incorporare più mo-

⁷⁴ Medical Subject Headings della National Library of Medicine (USA). La versione bilingue è disponibile a <<http://dicdoc.kb.inserm.fr:2010/basismesh/mesh.html>>.

⁷⁵ <<http://www.bpi.fr/>>.

⁷⁶ <<http://www.bm-lyon.fr/somliens.htm>>.

⁷⁷ <<http://www-scd.univ-lyon3.fr/scd/internet.htm>>.

⁷⁸ <<http://www-scd.univ-lyon3.fr/busignets/>>.

⁷⁹ <<http://www.nla.gov.au/meta/sg/gateways.html>>. Cfr. Australian National Initiatives for Subject Gateways <<http://www.nla.gov.au/initiatives/sg/>>.

⁸⁰ <<http://www.austlit.edu.au/>>. La base dati contiene 373.750 riferimenti a opere dal 1780 a oggi, 60.825 agenti (autori, enti), e 23.533 soggetti al 16 dicembre 2001.

⁸¹ Fitch 2000.

⁸² Le Bœuf 2001.

delli: non soltanto FRBR (bibliografico), ma anche INDECS (proprietà intellettuale), EAD (Encoded archival description), ISO Topic Map (strutture tassonomiche). Può rappresentare quindi un punto di riferimento nella realizzazione della biblioteca digitale.⁸³

«I dati di AustLit sono codificati in XML e tradotti in pagine HTML con l'impiego di XSL.⁸⁴ Questa rappresentazione XML riflette lo schema di metadati del *gateway* e contiene informazione sufficiente a generare codifiche alternative quali MARC, o a implementare l'HTML del *gateway* con metadati Dublin Core o RDF».⁸⁵

EdNA

EdNA Online⁸⁶ è un servizio in linea che promuove la collaborazione tra gli operatori del settore delle scienze dell'educazione, la ricerca e la condivisione delle informazioni tra le istituzioni, e fornisce numerosi servizi di comunicazione e *feedback* quali forum, liste di discussione, bacheca elettronica, *chat*. Le risorse Internet sono descritte con Dublin Core e il formato EdNA e sono classificate in sei categorie principali e tre sottocategorie, con la possibilità di visualizzare l'intera gerarchia (*browse map*). Le ricerche possono essere condotte nelle pagine selezionate, nei record collegati, negli archivi di *e-mail*, nella bacheca delle notizie; la ricerca complessa usa i metadati.

Stati Uniti

ALEX Catalogue of Electronic Texts.⁸⁷ La base di dati creata da Hunter Monroe (Bodleian Library - Oxford University) comprendeva inizialmente i riferimenti a libri e saggi delle principali biblioteche digitali.⁸⁸ È localizzata presso il *server* di Oxford,⁸⁹ ospitata presso un *server* del sistema

⁸³ Paul Gabriele Weston, intervento all'International Conference Electronic Resources: definition, selection and cataloguing, cit.

⁸⁴ eXtensible Stylesheet Language.

⁸⁵ <<http://www.austlit.edu.au/about/metadata>>.

⁸⁶ <<http://www.edna.edu.au/>>; comprende 323.000 record collegati, 10.000 pagine selezionate, un archivio di oltre 11000 messaggi di posta elettronica, e una bacheca di oltre 600 notizie.

⁸⁷ <<http://www.infomotions.com/alex/>>. La precedente versione ALEX-Classic è reperibile a <<http://www.lib.ncsu.edu/staff/morgan/alex-classic/>>

⁸⁸ La base dati non comprendeva periodici; era costituita da oltre 700 testi tratti da Project Gutenberg, Wiretap, The On-line Book Initiative, Eris system at Virginia Tech, English Server at Carnegie Mellon University, Oxford Text Archive Online (Morgan 1996a).

⁸⁹ <gopher://rs1.ox.ac.uk>

bibliotecario della North Carolina State University (NCSU) e curata da Eric Lease Morgan.⁹⁰ Nel corso delle esperienze di collaborazione con H. Monroe la NCSU sperimenta la creazione di una base dati di risorse Internet (Alcuin),⁹¹ lo sviluppo di un *editor*⁹² per l'immissione di record USMARC e la conversione dei dati in MARC e la realizzazione di una base dati autonoma fondata su un nucleo ristretto di elementi descrittivi, il SID.⁹³

BRIDGES⁹⁴ (Minnesota's Gateway to Environmental Information) è l'esempio di una base di dati molto specializzata di risorse elettroniche descritte in formato Dublin Core; BRIDGES è stato realizzato con la collaborazione delle agenzie ambientali dello Stato del Minnesota «per facilitare l'accesso alla ricca e variegata informazione ecologica utilizzabile in formato digitale nel Minnesota». Il catalogatore e l'autore di una pagina Web possono immettere i dati con l'ausilio di alcuni manuali, tra cui la *Minnesota metadata guidelines for Dublin Core (MMG - DC)* e il *thesaurus Legislative indexing vocabulary* pubblicate sul medesimo sito.

Cyurbia⁹⁵ è stata costituita nel 1994; viene denominata inizialmente PAIRC (The Planning and Architecture Internet Resource Center); il *gateway* raccoglie collegamenti a risorse Internet, *mailing list*, *Usenet newsgroup*, *bulletin board* selezionati nei campi della «progettazione, dell'architettura, dell'urbanistica, della crescita e espansione urbanistica incontrollata, e altri argomenti collegati con l'ambito delle costruzioni».

⁹⁰ Con la collaborazione tra Eric Lease Morgan (NCSU), Hunter Monroe e Tim Kambitsch venne indicizzata la base di dati e reso possibile l'accesso ai materiali tramite *browser* Web nella modalità della ricerca avanzata.

⁹¹ Alcuin ha reso disponibili circa 2000 record dal marzo 1995 tramite i *browser* Web; i record sono per la maggior parte importati dalla base dati ALEX.

⁹² L'*editor* è denominato Alcuin's Little Helper.

⁹³ Gli elementi di SID, Simple Internet Database, sono: titolo, autore, data, URL, abstract, soggetti principali e secondari. Cfr. Morgan 1996a.

⁹⁴ <<http://bridges.state.mn.us>>.

⁹⁵ <<http://www.arch.buffalo.edu/pairc/>>.

APPENDICE F

ESEMPI DI DESCRIZIONI DI REL E RER

A. STANDARD ISBD(ER)

5000 quiz + test di intelligenza [Risorsa elettronica] / concetto e ricerca dati: Thea ; sviluppo software e grafica: Mediatech. – Multimediale interattivo. – Milano : Tecniche nuove, c1997. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: PC 486; 8 MB RAM; Windows 3.1 o 95; scheda grafica 640 × 480 a 256 colori; lettore CD-ROM; scheda audio 16 bit; mouse. – Tit. dell'etichetta.

L'acquario di Genova [Risorsa elettronica] : una visita multimediale all'acquario straordinario. – Roma : Sacis, [1995]. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: PC 486 DX 33 Mhz; Windows 3.1 o 95 ; 8 MB RAM; scheda video 640 × 480 a 256 colori; scheda audio Sound Blaster; lettore CD-ROM 4x ; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: MC 68030; System 7.0; scheda video 640 × 480 a 256 colori; scheda audio Sound Blaster; lettore CD-ROM 4x; mouse. – Tit. della fonte interna.

Alta Vista [Risorsa elettronica] : the most powerful and useful guide to the net. – Servizio in linea. – [Palo Alto, Calif. : Digital Equipment Corporation, 1995]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.altavista.digital.com>. – Tit. dell'home page. – Aggiornato ogni due giorni. – Motore di ricerca a testo integrale con funzioni di ricerca semplice e avanzata. – Descrizione della risorsa al 19 aprile 1999.

Amazon.com [Risorsa elettronica]. – [Seattle, Wash.] : Amazon.com Inc., c1996. – Servizio in linea. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.amazon.com>. – Tit. dell'home page. – Servizio di acquisto in linea di libri, audiovisivi, CD musicali, con informazioni bibliografiche e recensioni degli utenti. – Aggiornato frequentemente. – Descrizione della risorsa al 19 aprile 1999.

Gli anni della guerra fredda [Risorsa elettronica]. – Multimedia interattivo. – Milano : Mondadori New Media ; Roma : Moby Dick Movies, c1996. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm + 1 v. (40 p.). – (Guerra e tecnologia ; 3). – Requisiti del sistema per Windows: PC comp. 486 SX; Windows 3.1 o superiore; 8 MB RAM; scheda video SVGA 640 × 480 a 256 colori; scheda audio MPC2; lettore CD-ROM 2x; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: 68030 25 Mhz o superiore; System 7.0 o su-

periore; 5 MB RAM; scheda video 640 × 480 a 256 colori; scheda audio; lettore CD-ROM 2x; mouse. – Tit. del contenitore.

Apollo 13 [Risorsa elettronica] / a Ron Howard film ; [starring] Tom Hanks, Kevin Bacon, Bill Paxton, Gary Sinise, Ed Harris, Kathleen Quinlan ... [et al.]; music by James Horner ; vocal performance by Annie Lennox ; based on the book *Lost moon* by Jim Lovell and Jeffrey Kluger ; screenplay by William Broyles Jr. and Al Reinert ; produced by Brian Grazer ; directed by Ron Howard. – Collector's edition. – [USA] : Columbia TriStar Home Video, c1999. – 1 DVD (134 min.) : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: Pal, Regione 2. – Tit. dei titoli di testa. – Lingue audio: italiano, spagnolo, francese, tedesco (Dolby surround); inglese (Dolby digital 5.1). – Sottotitoli: inglese, francese, tedesco, olandese, portoghese, svedese, norvegese, finlandese, danese, polacco, cecoslovacco. – Sottotitoli per non udenti: nessuno. – Formato video: 2.35:1. – Insetti video speciali: note di produzione; trailer originale; 2 commenti; note cast/cineasti. – Copyright della versione in pellicola: Universal Studios, 1995. – Film per tutti. – Sul supporto: prescrizioni «Parental Guidance» per Gran Bretagna e Irlanda, divieto ai minori di 6 anni per Germania. – DVD-9 (disco a doppio strato).

Bibliografia nazionale italiana [Risorsa elettronica] / a cura della Biblioteca nazionale centrale di Firenze e dell'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche. – Dati e programmi elettronici. – Marzo 1995- . – Milano : Editrice bibliografica : I.E. Informazioni editoriali, 1995- . – CD-ROM ; 12 cm + manuale d'uso. – Trimestrale. – Requisiti del sistema: PC 4 MB RAM; MS DOS 3.1 e successive; lettore CD-ROM. – Tit. della schermata del titolo. – Tit. dell'etichetta: BNI : bibliografia nazionale italiana.

Breve storia del tempo [Risorsa elettronica] / Stephen Hawking. – Multimediale interattivo. – Milano : Rizzoli New Media, 1997. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: processore 386 SX; Windows 3.1 o succ.; 8 MB RAM; scheda video VGA 640 × 480 a 256 colori; scheda audio Sound Blaster o compatibile; lettore CD-ROM 2x; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: processore LC III o superiore; System 7.0; 8 MB RAM; scheda video 640 × 480 a 256 colori; lettore CD-ROM 2x; mouse. – Tit. della schermata del titolo. – Tit. sul contenitore: *Dal big bang ai buchi neri : breve storia del tempo.* – Versione elettronica dell'edizione a stampa del 1988.

Camminare nella pittura [Risorsa elettronica]. – Multimediale interattivo. – Milano : A. Mondadori ; Firenze : Electa, c1997. – 2 CD-ROM : sonoro,

color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: PC compatibile 486 DX2 66 Mhz o superiore; 8 MB RAM; Windows 95 o successive; scheda video 640 × 480 o superiore; lettore CD-ROM 4x; scheda audio MPC2 compatibile. – Requisiti del sistema per Macintosh: Macintosh 68040 o superiore; 8 MB RAM; System 7.5 o successive; scheda video 640 × 480 o superiore; lettore CD-ROM 4x. – Tit. della schermata del titolo.

1: Da Cimabue a Leonardo.

2: Da Bosch a Cézanne.

Il cane di terracotta [Risorsa elettronica] : cartone animato interattivo in CD-ROM. – Multimediale interattivo. – Palermo : Sellerio, c2000. – 1 CD-ROM : color. ; 12 cm + manuale d'uso e un libro (5 p. ; 26 p.). – Requisiti del sistema per Windows: Pentium II 233 Mhz; Windows 95 o successivo; 32 MB RAM; scheda video 800 × 600 × 64 K; scheda audio; altoparlanti; lettore CD-ROM 16x; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: processore Power PC Mac OS 8.0 o successivo; 32 MB RAM; scheda video 800 × 600; scheda audio; lettore CD-ROM 16x; mouse. – Tit. dell'etichetta. – Gioco multimediale basato sul romanzo di Andrea Camilleri. – In allegato: Dizionario vigatese-italiano delle parole e delle locuzioni che si trovano nel romanzo di Andrea Camilleri, *Il cane dei terracotta*, a cura di Beppe Di Gregorio e Filippo Lupo.

Casablanca [Risorsa elettronica] / Humphrey Bogart, Ingrid Bergman, Paul Henreid ; with Claude Rains, Conrad Veidt, Sydney Greenstreet, Peter Lorre ; directed by Michael Curtiz ; screenplay by Julius J., Philip G. Epstein and Howard Koch ; from a play by Murray Burnett, Joan Alison ; music by Max Steiner. – [Milano] : Warner Home Video Italia, c1999. – 1 DVD (98 min.) : sonoro, b/n ; 12 cm. – Requisiti del sistema: Regione 2. – Lingue audio: inglese, francese, italiano (Dolby mono). – Sottotitoli: inglese, francese, italiano, olandese, arabo, spagnolo, portoghese, tedesco, romeno, bulgaro. – Sottotitoli per non udenti: inglese, italiano. – Formato video: 1.33:1. – Inseri speciali: menu interattivi; accesso diretto alle scene; trailer cinematografico: *You must remember this*. – Copyright della versione in pellicola: Turner Entertainment, 1943. – Film per tutti. – Sul supporto: Liberatorie alla visione per Gran Bretagna e Irlanda. – DVD-9 (disco a doppio strato). – Versione per il circuito commerciale: D4 (Europa, compresa Gran Bretagna e Irlanda).

Il CD-ROM dei fatti [Risorsa elettronica]. – Dati testuali e programma di interrogazione. – 1997- . – Roma : Adnkronos, c1997- . – CD-ROM : color.

; 12 cm. – Annuale. – Requisiti del sistema: PC 486 DX 33 Mhz o superiore; 8 MB RAM; 10 MB HD; MS-DOS; Windows 3.1 o successive; lettore CD-ROM 2x MPC compatibile; VGA 640 × 480 a 256 colori; mouse. – Tit. della schermata del titolo. – Ed. italiana di: The world almanac and book of facts. – Versione elettronica di: Il libro dei fatti.

The complete National geographic [Risorsa elettronica]. – [Washington, DC : National Geographic Interactive, 1997]. – Rivista e programma di ricupero delle informazioni. – 30 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm + 2 opuscoli ([18] p. ; 64 p.). – Requisiti del sistema per Windows: PC 80486 DX 33 Mhz; Windows 3.1 o superiore; 8 MB RAM; 10 MB HD; scheda video VESA Standard VGA 640 × 480 a 256 colori; scheda audio; lettore CD-ROM 2x; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: 68030 33 Mhz; System 7.5 o superiore; 8 MB RAM; 10 MB HD; scheda video 640 × 480 a 256 colori; scheda audio; lettore CD-ROM 2x; mouse. – Tit. della pagina del menu. – Tit. del contenitore: The complete National geographic : 108 years of National geographic magazine on CD-ROM. – In contenitore 43 × 16 × 15 cm.

Della dissimulazione onesta [Risorsa elettronica] / Torquato Accetto. – Documento. – Pisa : Centro interuniversitario Biblioteca italiana telematica (CIBIT), 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.bibliotecaitaliana.it/catalogo/lettura/lettura.asp?id=170>. – Tit. della schermata del titolo. – Formato text/html, rtf, pdf, txt. – Fa parte di: Biblioteca italiana. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2002.

Destinazione Auschwitz [Risorsa elettronica]. – Milano : Proedi, c2000. – 2 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: processore Pentium II 200 Mhz (consigliato 300); Windows 95, 98, NT; 64 MB RAM (consigliati 128); scheda video SVGA 640 × 480; scheda audio; lettore CD-ROM 16x (consigliati 48x); mouse. – Tit. dell'etichetta. – Sull'etichetta: in collaborazione con Fondazione CDEC (Centro di documentazione ebraica contemporanea).

1: Verso Auschwitz.

2: La fabbrica dello sterminio.

Enciclopedia multimediale delle scienze filosofiche [Risorsa elettronica] / Istituto italiano per gli studi filosofici ; coordinamento editoriale dell'Istituto della Enciclopedia italiana ; redazione Vivarium ; progettazione e direzione di Renato Parascandolo. – Servizio in linea. – Roma : RAI Educational, [1999]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL:

<http://www.emsf.rai.it>. – Tit. dell'home page. – Continuamente aggiornato. – Indice: Giostra multimediale – Archivio multimediale – Aforismi – Forum – L'universo dei prodotti – Per saperne di più – Altri siti – Ricerca – Servizi – E-mail. – Descrizione della risorsa al 17 aprile 1999.

L'Europa raccontata ai ragazzi [Risorsa elettronica] : viaggio multimediale alla scoperta della nostra storia / Jacques Le Goff ; a cura di Andrea Giardina. – Multimediale interattivo. – Milano : Laterza Multimedia, 1998. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: PC 486 DX 4 100 Mhz; Windows 95 o 98; 8 MB RAM (consigliati 16 MB); scheda grafica 640 × 480 a 64.000 colori; scheda audio compatibile; lettore CD-ROM 4x; mouse. – Tit. dell'etichetta.

Frontiers in bioscience [Risorsa elettronica]. – Rivista elettronica. – Tampa, Fla. : [s.n.], 1996- . – Vol. 1 (1996)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.bioscience.org>. – Tit. della schermata del titolo. – Disponibile previa sottoscrizione nei formati HTML e PDF, in formato cartaceo e su CD-ROM. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2002. – ISSN 1093-4715.

Gallica [Risorsa elettronica] / Bibliothèque nationale de France. – Documenti e programma di interrogazione. – [Paris] : la Bibliothèque, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://gallica.bnf.fr/MetaPrincipal.htm>. – Tit. dell'home page. – Il sito permette di visualizzare una parte delle collezioni digitali della BnF. Sono possibili ricerche a testo integrale, cronologiche, per campi e per discipline. Liste degli autori e dei periodici, testi introduttivi. – Aggiornato frequentemente. – Descrizione della risorsa al 17 aprile 1999.

Il gladiatore [Risorsa elettronica] / un film di Ridley Scott ; [with] Russell Crowe. – Collector's edition. – [USA] : Columbia Tristar Home Video, c2000. – 2 DVD (in contenitore) : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: PAL, Regione 2. – Tit. del contenitore 1: Gladiator / directed by Ridley Scott ; screenplay by David Franzoni and John Logan ; story by David Franzoni ; [starring] Russell Crowe, Joaquin Phoenix, Connie Nielsen, Oliver Reed, Derek Jacobi, Djimon Hounsou and Richard Harris. – 1 DVD (149 min.). – Tit. dei titoli di testa. – Tit. del supporto: Gladiator = Il gladiatore = El gladiator. – Lingue audio: italiano, inglese, spagnolo (Dolby digital 5.1). – Sottotitoli: italiano, inglese, portoghese e spagnolo. – Sottotitoli per non udenti: nessuno. – Formato video: 2:35:1, anamorfico 16:9. – DVD-9 (disco a doppio strato). – Copyright della versione in pellicola: Dreamworks & Universal Studios, 2000. – Film per tutti (consigliata la visione in presenza di un adulto). – Sul

supporto: indicazione in lingua spagnola di visione non raccomandata ai minori di 13 anni. – 2: Special features. – Tit. della schermata del titolo. – Contiene: commento del regista R. Scott, del direttore della fotografia J. Matheson e del tecnico del montaggio P. Scalia; menu animati; dietro le quinte de *Il gladiatore*; scene eliminate con il commento del regista; special sulle arti gladiatorie «Roman Blood Spirit»; Hans Zimmer e le musiche de *Il gladiatore*; Pietro Scalia e il meglio delle scene eliminate in sede di montaggio; storyboard originali e bozzetti; galleria fotografica; 2 trailer cinematografici; note di produzione; filmografie del regista, del cast e dei cineasti; diario di produzione di Spencer Treat Clark. – Film per tutti. – Sul supporto: prescrizioni di divieto ai minori di 15 anni per Gran Bretagna e Irlanda; di 16 anni per Germania; indicazione in lingua spagnola di visione non raccomandata ai minori di 13 anni.

I grandi musei d'Europa [Risorsa elettronica]. – Versione PC. – Multimediale interattivo. – [Milano] : EMME Interactive ; [Italia] : Acta ; [Firenze] : Scala, c1996. – 2 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: Unità centrale 486; MS Windows 3.1 o successive; 8 MB RAM; 3 MB HD; scheda grafica 640 × 480 a 32.000 colori; lettore CD-ROM; mouse. – Tit. della fonte interna. – Indicazione di edizione dal contenitore.

GuiCAT [Risorsa elettronica] : manuale di catalogazione / autore dei testi: Giuliana Bassi ; autori delle musiche originali: Gabriele Bombardini e Antonio De Rosa ; art director: Domenico Corcione ; tecnico grafico: Enrico Carnelos ; voci fuori campo: Luca Golfarelli, Richard Golding. – Versione 1.0. – Multimediale interattivo. – Ravenna : Akros informatica, 1995. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: PC 386 o superiore; 4 MB RAM; 2 MB HD; Windows 3.1, 3.11, 95 o NT 3.5; monitor a colori VGA; scheda audio Sound Blaster 16 bit o Microsoft Sound System compatibile; casse acustiche. – Tit. della fonte interna.

Impianti del Ponale [Risorsa elettronica] : raccolta di memorie, disegni e fotografie / ricerche bibliografiche: Dario Boscheri ; composizione video: Bruno Vinciguerra ; digitalizzazione delle immagini: Vittorio Dal-laserra. – Multimediale interattivo. – [Italia] : s.n., 1997. – 1 CD-ROM : color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: Windows 3.xx; scheda grafica 640 × 480 a 256 colori; lettore CD-ROM. – Tit. della fonte interna. – Il nome degli autori si ricava dalla premessa.

Internet [Risorsa elettronica] : guida multimediale @ Internet. – Multimediale interattivo. – Milano : Opera Multimedia, c1996. – 1 CD-ROM : so-

noro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: PC 486 SX o superiore; MS-DOS 5.0 o successive, Windows 95; 8 MB RAM; 9 MB HD; scheda video SVGA 640 × 480 a 256 colori; scheda audio compatibile MPC; lettore CD-ROM 2x; mouse. – Tit. della schermata del titolo.

Internet '98 [Risorsa elettronica] : manuale per l'uso della rete / Marco Calvo ... [et al.]. – Documento. – Roma ; Bari : Laterza, [1999]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.laterza.it/internet/index.htm>. – Tit. dell'home page. – Versione elettronica dell'opera a stampa. – Descrizione della risorsa al 17 aprile 1999.

Istanbul [Risorsa elettronica]. – Multimediale interattivo. – Novara : De Agostini Multimedia, 2000. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm + 1 fasc. (48 p. ; 20 cm + [1] c. geogr.). – (Città del mondo). – Requisiti del sistema: Pentium 100 Mhz; 32 MB RAM; Windows 95 o 98; Internet Explorer 3.1; scheda audio Sound Blaster 16 bit o compatibile; scheda video 800 × 600 a migliaia di colori; lettore CD-ROM 8x. – Tit. della schermata del titolo.

Leggi delle regioni e delle provincie autonome di Trento e Bolzano [Risorsa elettronica] / Camera dei deputati ; realizzazione e gestione Ancitel. – Dati e programma di interrogazione. – [Roma : Camera dei deputati, 1999]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.camera.ancitel.it>. – Tit. dell'home page. – Banca dati delle leggi delle regioni e delle provincie autonome dalla loro costituzione, con possibilità di ricerca semplice e avanzata per anno o numero di legge, per frasi esatte e filtri per la regione. – Descrizione della risorsa al 17 aprile 1999.

Lettere [Risorsa elettronica] / Cristina Làstrego & Francesco Testa. – Multimediale interattivo. – Milano : Rizzoli New Media, c1999. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm + 1 fasc. (8 c. ; 20 cm). – (Imparo giocando). – Requisiti del sistema per Windows: Pentium 133 Mhz o superiore; Windows 95 o 98; 16 MB RAM; scheda video SVGA; scheda audio Sound Blaster 16 bit; lettore CD-ROM 4x. – Requisiti del sistema per Macintosh: Power PC 100 Mhz o superiore; sistema operativo 7.5.1 o 8.5; 16 MB RAM; lettore CD-ROM 4x o superiore. – Tit. della fonte interna. – In contenitore.

LIRA 3 [Risorsa elettronica] : repertorio automatizzato [della] letteratura italiana : CD-ROM bibliografico della lingua e della letteratura italiana dal 1985 al 1999 / sotto la direzione di Benedetto Aschero e Antonia Ida Fontana. – Dati e programma di interrogazione. – Trieste : Alcione, c2001. – 1 CD-ROM : color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: PC IBM

compatibile DOS 3.3 o superiore; Windows 3.1 o 95; scheda grafica VGA 640 × 480; 8 MB RAM; lettore CD-ROM 2x; mouse. – Tit. della schermata del titolo. – Bibliografia analitica della lingua e della letteratura italiana relativa agli anni 1985-1999.

Le Louvre [Risorsa elettronica] : il palazzo & la pittura / redazione: Dominique Brisson e Natalie Coural ; ideazione: Dominique Brisson, Emmanuel Olivier e Pierre Raiman. – Multimediale interattivo. – Paris : Montparnasse Multimedia : Réunion des musées nationaux, 1994. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: 386 SX o superiore; Windows 3.1 o superiore; 8 MB RAM; scheda grafica VGA a 256 colori; scheda audio; lettore CD-ROM; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: PC LC III o superiore; System 7 o successive; 3.5 MB RAM; scheda grafica a 256 colori; scheda audio; lettore CD-ROM; mouse. – Tit. della schermata del titolo.

Medicina e biologia [Risorsa elettronica] = Medicine & biology in CD-ROM : dizionario enciclopedico di scienze mediche e biologiche e di biotecnologie : italiano-inglese, inglese-italiano / di Giovanni Delfino, Eudes Lanciotti, Gianfranco Liguri, Massimo Stefani. – Bologna : Zanichelli, c1997. – 1 CD-ROM ; 12 cm + 1 v. (143 p. ; 25 cm). – Requisiti del sistema: PC 386 o superiore; Windows 3.1 e successivi; 4 MB RAM; lettore CD-ROM; mouse. – Tit. dell'etichetta. – In allegato: volume di appendici.

La mitologia antica [Risorsa elettronica] : dizionario enciclopedico degli dei ed eroi / [introduzione di Jean-Pierre Vernant ; concezione e realizzazione André Hatala ; traduzione dal francese di Gilda Della Ragione]. – Multimediale interattivo. – Sevres : Oda ; Paris : Louvre, 1997. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: processore 80486 SX 25; MS-DOS 5.0, Windows 3.1 o successivi e Windows 95; 8 MB RAM; 5 MB HD; scheda grafica 640 × 480 a 256 colori o superiore; lettore CD-ROM 4x; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: processore minimo 68030; sistema 7.1 o superiore; 8 MB RAM; 5 MB HD; scheda grafica 640 × 480 a 256 colori o superiore; lettore CD-ROM 4x; mouse. – Tit. della fonte interna.

Pirandello [Risorsa elettronica] : effetti di un sogno interrotto e un film da fare / a cura di Luca Toschi. – Multimediale interattivo. – Venezia : Marsilio ; Firenze : Bassilichi : Craiat, c1997. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm + 1 v. (61 p.). — Requisiti del sistema: PC 386 o superiore; Windows 3.1 o 95; 8 MB RAM; scheda grafica SVGA 640 × 480 a 256 co-

lori; scheda audio; lettore CD-ROM; mouse. – Tit. della fonte interna. – ISBN 88-317-6828-X.

Preservation of library & archival materials [Risorsa elettronica] : a manual / edited by Sherelyn Ogden. – 3rd ed. rev. and expanded. – Documento. – Andover, Mass. : Northeast Document Conservation Center, c1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.nedcc.org/manhome.htm>. – Tit. dell'home page. – Indice: Planning & prioritizing – The environment – Emergency management – Storage & handling – Reformatting – Conservation procedures. – Descrizione della risorsa al 15 marzo 2002.

Pulp fiction [Risorsa elettronica] / a film by Quentin Tarantino ; [starring] John Travolta, Samuel L. Jackson, Uma Thurman, Harvey Keitel, Tim Roth, Amanda Plummer, Maria de Medeiros, Ving Rhames, Eric Stoltz, Rosanna Arquette, Christopher Walken and Bruce Willis ; directed by Quentin Tarantino. – [Firenze] : Cecchi Gori Editoria Elettronica Home Video, c1999. – 1 DVD (147 min.) : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: non indicati [ma funzionante con PAL, Regione 2]. – Tit. dei titoli di testa. – Lingue audio: italiano (Dolby digital 2.0). – Sottotitoli: nessuno. – Sottotitoli per non udenti: nessuno. – Formato video: 16:9 anamorfico. – Insetti speciali: trama completa con riferimento alle scene; accesso diretto a 24 scene e a 6 scene top; scene top in inglese; biografie e filmografie del regista e degli attori principali. – Vietato ai minori di 18 anni. – DVD-9 (disco a doppio strato).

Roma [Risorsa elettronica] / un'opera multimediale a cura di Gualtiero e Roberto Carraro, Fulvio Massimi. – Multimediale interattivo. – Roma : Sacis : Editalia Multimedia, c1994. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: processore Pentium 75 Mhz; Windows 95; 16 MB RAM; scheda video 640 × 480; scheda audio Sound Blaster o compatibile; lettore CD-ROM 4x; mouse. – Requisiti del sistema per Macintosh: Power Mac 66; System 7.5; 16 MB RAM; scheda video a migliaia di colori; scheda audio; lettore CD-ROM 4x; mouse. – Tit. della fonte interna. – Tit. del contenitore: Roma duemila anni fa.

SA/BBS/CTS [Risorsa elettronica] : speleological abstracts : current title in speleology = bulletin bibliographique spéléologique. – [S.l.] : Bibliography Commission of the International Union of Speleology ; [Belgique] : Union belge de spéléologie ; [Swiss] : Swiss Speleological Library, c1996. – 1 CD-ROM ; 12 cm. – Requisiti del sistema per Windows: Windows 3.11 o 95. – Requisiti del sistema per Macintosh: OS 7.0. – Tit. dell'etichetta del disco. – Disponibile anche su World Wide Web. URL:

<http://www.geo.unizh.ch/spelaion/BBS/index.html>. – Indice: Speleological abstracts 28-34 – Catalogo della Biblioteca speleologica svizzera – Bibliografia dell'Unione belga di speleologia. – Contiene: Les grottes dans la litterature, ou, Essai de bibliographie spéléologique / J.M. Mattlet, pubblicata a stampa nel 1989.

Scambi e doni tra biblioteche [Risorsa elettronica] / Eleonora Rodi. – Servizio in linea. – Milano : Cilea, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.cilea.it/Virtual_Library/bibliot/doppi.htm. – Tit. dell'etichetta HTML del titolo. – Servizio per le biblioteche di scambio dei fascicoli doppi di periodici, con motore di ricerca. – Descrizione della risorsa al 1 marzo 1999.

Se fossi_ Elisabetta I [Risorsa elettronica]. – 1. ed. – Multimediale interattivo. – Roma : Editori riuniti Multimedia, 2000. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm + 1 fasc. (15 p. ; 24 cm). – (Se fossi_). – Requisiti del sistema per Windows: PC IBM o compatibile processore 486 o superiore; 16 MB RAM; Windows 95 o 98; scheda grafica VGA; scheda audio Sound Blaster o compatibile; lettore CD-ROM 4x o superiore. – Tit. della fonte interna.

I tesori del Nilo [Risorsa elettronica] : dizionario archeologico multimediale di Egitto, Nubia e Deserti / Maurizio Damiano-Appia. – Multimediale interattivo. – [Italia] : Pixel Multimedia, 1997. – 1 CD-ROM : sonoro, color. ; 12 cm. – Requisiti del sistema: PC IBM compatibile 80486 o successivo; 8 MB RAM; Windows 3.1 o successive, Windows 95; scheda video 640 × 480 a 256 colori; scheda audio Sound Blaster compatibile. – Tit. della fonte interna.

Trobadors [Risorsa elettronica] : concordanze della lirica trobadorica in CD-ROM / a cura di Rocco Distilo. – Cosenza : Dipartimento di linguistica [dell'] Università della Calabria ; Roma : Dipartimento di studi romanzi [dell'] Università di Roma La Sapienza, 2001. – 1 CD-ROM : color. ; 12 cm + 1 manuale d'uso (8 p.). – (Lirica europea ; 1). – Requisiti del sistema per Windows: PC Pentium 133; Windows 95; 32 MB RAM; scheda video 800 × 600; lettore CD-ROM. – Requisiti del sistema per Macintosh: Power 6100; sistema operativo 7.6 o superiore; 32 MB RAM; scheda video 800 × 600; lettore CD-ROM. – Tit. della fonte interna.

B. FORMATO UNIMARC

Esempio n. 1: Monografia ad accesso locale



Label ???nmlm0#22????###450#
001 01234567
005 20001220085216.4
010 ##\$a88-395-5081-X\$dL. 49000
100 ##\$a19990320d1998#####|||y0itay50#####ba
101 0#Saita
102 ##\$art
135 ## \$adocg####uuuuu
200 1#\$aDAIC\$bRisorsa elettronica\$dizionario avanzato dell'ita-
liano corrente\$fTullio De Mauro\$gprogetto e realizzazione mul-
timediale: Studio Livio
210 ##\$aTorino\$cParavia\$d[1998]
215 ##\$a1 CD-ROM\$sonoro, color.\$d12 cm\$e1 manuale d'uso (31
p. : ill. ; 24 cm)
230 ##\$aDati e programmi elettronici

304 ##\$aTit. dell'etichetta
 307 ##\$ain contenitore, 25 cm.
 333 ##\$aDagli 11-15 anni di età
 337 ##\$aRequisiti del sistema per Windows: PC 486 DX2 66 Mhz
 (consigliato Pentium 100 Mhz); 8 MB RAM (16 MB RAM consiglia-
 ti); Windows 3.1 o Windows 95; lettore di CD-ROM 2x (consiglia-
 to 4x); scheda grafica 640x480 a 256 colori (consigliato milioni
 di colori); scheda audio compatibile SoundBlaster 16 bit; mouse
 337 ##\$aRequisiti del sistema per Macintosh: Macintosh o
 PowerPC; 68040 33 Mhz o PowerPC 601 60 Mhz; 16 MB RAM;
 lettore di CD-ROM 2x (consigliato 4x); scheda grafica 640x480 a
 256 colori (consigliato milioni di colori); scheda audio di serie
 517 1#\$aDizionario avanzato dell'italiano corrente
 700 #1\$aDe Mauro,\$bTullio
 801 #0\$aIT\$b?????c20011021\$gRICA

Esempio n. 2: Periodico, ad aggiornamento continuo, ad accesso locale

BIBLIOGRAFIA NAZIONALE ITALIANA
1958 - Giugno 1998
Editore:
Biblioteca Nazionale Centrale
Piazza Cavalleggeri, 1
50121 Firenze

La Bibliografia Nazionale Italiana su CD-ROM è realizzata da

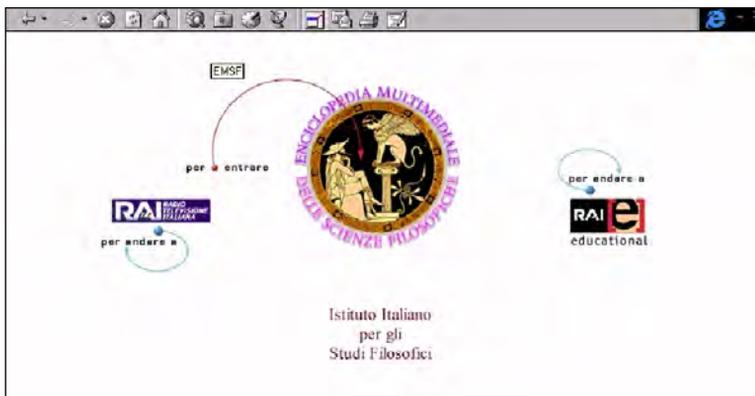
Editrice Bibliografica
Viale Vittorio Veneto, 24 - 20124 Milano
tel +39 02 29006965 fax +39 02 654624

Informazioni Editoriali I.E.
Via Carlo Poma, 1 - 20129 Milano
tel. +39 02 7528400 fax +39 02 7528451

Label ???nls0#22????###450#
 001 00239009
 005 19990917145834.0
 011 ##\$a1125-2561
 100 ##\$a19950605a19959999||u0itay50#####ba
 101 0#\$aita

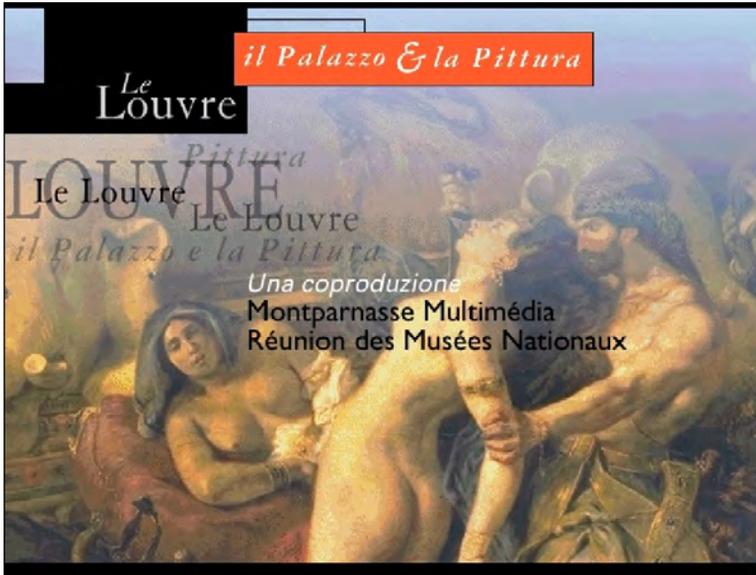
102 ##\$art
 110 ##\$aaha#|||0||0
 135 ##\$adoug####uuuuu
 200 1#\$aBibliografia nazionale italiana\$bRisorsa elettronica\$fa cura della Biblioteca nazionale centrale di Firenze e dell'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche
 207 #0\$a Marzo 1995-...
 210 ##\$aMilano\$cEditrice bibliografica\$cI.E. Informazioni editoriali\$d1995
 215 ##\$aCD-ROM\$d12 cm\$emanuale d'uso
 230 ##\$aDati e programmi elettronici
 300 ##\$aTit. dell'etichetta: BNI : bibliografia nazionale italiana
 304 ##\$aTit. della schermata del titolo
 326 ##\$aTrimestrale
 337 ##\$a Requisiti del sistema: PC 4 MB RAM ; MS DOS 3.1 e successive; lettore CD-ROM
 517 1#\$aBNI
 712 02\$aBiblioteca nazionale centrale\$c<Firenze>
 712 02\$aIstituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche
 801 #0\$aIT\$b?????c20011019\$gRICA

Esempio n. 3: Risorsa ad accesso remoto



Label ?????nlm0#22?????###450#
 001 00654321
 005 19990417145834.0
 100 ##\$a19990417d1999####||u0itay50#####ba
 101 0#\$aita
 102 ##\$aIT
 135 ##\$avrcn####uuuuu
 200 1#\$aEnciclopedia multimediale delle scienze filosofiche\$bRi-
 sorsa elettronica\$fIstituto italiano per gli studi filosofici \$gcoor-
 dinamento editoriale dell'Istituto della Enciclopedia Italia-
 na\$gredazione Vivarium\$gprogettazione e direzione di Renato
 Parascandolo
 210 ##\$aRoma\$CRAI Educational\$d[1999]
 230 ##\$aServizio in linea
 300 ##\$aContinuamente aggiornato
 300 ##\$a Descrizione della risorsa al 1999-4-17
 304 ##\$aTit. dell'home page
 327 1#\$a Indice: Giostra multimediale – Archivio multimediale –
 Aforismi – Forum – L'universo dei prodotti – Per saperne di più
 – Altri siti – Ricerca – Servizi – E-mail
 702 #1\$aParascandolo,\$bRenato
 710 02\$aIstituto italiano per gli studi filosofici
 712 02\$aIstituto della Enciclopedia italiana
 801 #0\$aIT\$b?????c20011019\$gRICA
 856 4#\$uhttp://www.emsf.rai.it\$z

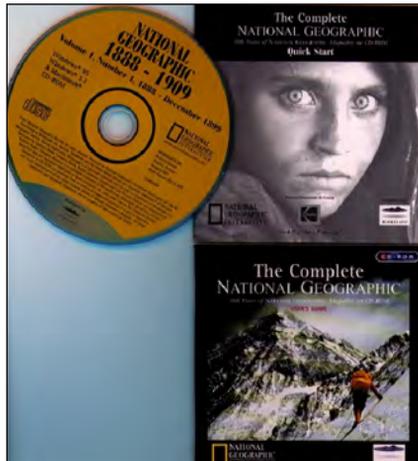
Esempio n. 4: Monografia ad accesso locale



Label ????nlm0#22????###450#
001 00678912
005 19990620103714.3
100 ##\$a19960522d1994####||y0itay50#####ba
101 1#\$aita
102 ##\$ait
135 ## \$avocg####uuuuu
200 1#\$aLe Louvre \$bRisorsa elettronica\$eil palazzo & la pittura
\$fredazione: Dominique Brisson e Natalie Coural \$gideazione:
Dominique Brisson, Emmanuel Olivier e Pierre Raiman
210 ##\$aParis\$cMontparnasse multimedia\$cRéunion des musées
nationaux \$d1994
215 ##\$a1 CD-ROM\$sonoro, color.\$d12 cm
230 ##\$aMultimediale interattivo
304 ##\$aTit. della schermata del titolo
337 ##\$a Requisiti del sistema per Windows : 386 sx o superiore;
Windows 3.1 o superiore; 8 MB RAM; scheda grafica VGA a 256
colori; scheda audio; lettore CD-ROM; mouse
337 ##\$aRequisiti del sistema per Macintosh: PC LCIII o superiore;

System 7 o successive; 3.5 MB RAM; scheda grafica a 256 colori;
 scheda audio; lettore CD-ROM; mouse
 700 #1\$Abrisson,\$bDominique
 701 #1\$Acoural, Natalie
 801 #0\$AIT\$b?????c20011021\$gRICA

Esempio n. 5: Periodico ad accesso locale



Label ???nml0#22????###450#
 001 00546372
 005 19980315114114.1
 100 ##\$A19980330d1997####||y0itay50#####ba
 101 0#\$Aeng
 102 ##\$Aus
 135 ## \$avocga###uuuuu
 200 1#\$AThe complete National geographic\$bRisorsa elettronica
 210 ##\$A[Washington DC.\$c National Geographic Interactive\$d1997]
 215 ##\$A30 CD-ROM\$csonoro, color.\$d12 cm\$e2 opuscoli ([18] p. ;
 64 p.)
 230 ##\$ARivista e programma di recupero delle informazioni
 300 ##\$ATit. del contenitore: The complete national geographic :
 108 years of National geographic magazine on CD-ROM
 304 ##\$ATit. della pagina del menu
 307 ##\$AIn contenitore 43 × 16 × 15 cm.

337 ##\$aRequisiti del sistema per Windows: PC 80486 DX 33 Mhz;
Windows 3.1x o superiore; 8 MB RAM; 10 MB HD; scheda video
640 × 480 a 256 colori ; scheda audio; lettore CD-ROM 2x; mouse
337 ##\$aRequisiti del sistema per Macintosh: 68030 33 Mhz; Sy-
stem 7.5 o superiore; 8 MB RAM; 10 MB HD; scheda video 640 ×
480 a 256 colori; scheda audio; lettore CD-ROM 2x; mouse
801 #0\$aIT\$b?????c20011021\$gRICA

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AACR2R (1997). Regole di catalogazione angloamericane : seconda edizione, revisione del 1988 / redatte sotto la direzione del Joint Steering Committee for Revision of AACR: the American Library Association, the Australian Committee on Cataloguing, the British Library, the Canadian Committee on Cataloguing, the Library Association, the Library of Congress ; a cura di Michael Gorman e Paul W. Winkler. – Ed. italiana / a cura di Rossella Dini e Luigi Crocetti. – [Milano] : Editrice bibliografica, c1997. – xxii, 712 p. – Trad. di: Anglo-American cataloguing rules. – ISBN 88-7075-469-3.
- AACR2 amendments (2001). Anglo-American cataloguing rules : Second Edition 1998, revision amendments 1999 and 2001 / Joint Steering Committee for Revision of AACR. – Ottawa : Canadian Library Association ; London : Library Association ; Chicago : American Library Association, 2001. – 150 p. – Include la revisione del capitolo 9 sulle risorse elettroniche. – ISBN 0-88802-297-2.
- Acrobat (1999). Acrobat 4 : corso pratico / Adobe Press. – Milano : Jackson, 1999. – x, 273 p. : ill. – ISBN 88-2561-6236.
- AFNOR (1999). AFNOR FD z44-082 (1998) : documentation, catalogage des ressources électroniques, rédaction de la description bibliographique. – [Paris] : AFNOR, 1999. – 94 p.
- ALCTS (1994). Guidelines for bibliographic description of interactive multimedia / the Interactive Multimedia Guidelines Review Task Force: Laurel Jizba ... [et al.] ; Association for Library Collections & Technical Service, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Chicago ; London : American Library Association, 1994. – xi, 43 p. – ISBN 0-8389-3445-5.
- ALCTS (1996a). 1996 ALA Midwinter Conference [Risorsa elettronica] : minutes of the meeting held in San Antonio, Texas, January 20 and 22, 1996 / Association for Library Collections & Technical Service, a division of the American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Old Main, Pa. : Pennsylvania State University, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.libraries.psu.edu/iasweb/personal/jca/ccda/961-min.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.

- ALCTS (1996b). ALA Annual Conference New York, NY [Risorsa elettronica] : minutes of the meeting held in New York NY, July 6 and 8, 1996 / Association for Library Collections & Technical Service, a division of the American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Old Main, Pa. : Pennsylvania State University, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.libraries.psu.edu/iasweb/personal/jca/ccda/967-min.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- ALCTS (1998). Task Force on Metadata and the Cataloging Rules [Risorsa elettronica] : final report / Association for Library Collections and Technical Services, a division of the American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-tei2.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2001.
- ALCTS (1999a). Task Force on the Harmonization of ISBD(ER) and AACR2 [Risorsa elettronica] : final report (penultimate draft) / Association for Library Collections and Technical Services, a division of the American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento – Chicago ; London : American Library Association, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/cda/tf-harm2.html>; <http://www.library.yale.edu/cataloging/aacrer/tfharm21.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione al 10 febbraio 2001 della risorsa pubblicata il 23 gennaio 1999 e aggiornata il 14 giugno 1999.
- ALCTS (1999b). Task Force on Harmonization of ISBD(ER) and AACR2 [Risorsa elettronica] : final report / Association for Library Collections and Technical Services, a division of the American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-harm3wd6.doc>; <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-harm3.doc>; <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-harm3.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione al 9 febbraio 2001 della risorsa aggiornata il 2 settembre 1999.
- ALCTS (1999c). ALA Midwinter Conference meetings minutes. January 29-30, 1999 [Risorsa elettronica] / ALCTS Networked Resources Metadata

- Committee. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.libraries.psu.edu/iasweb/personal/jca/nrmc/991min.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- ALCTS (1999d). Task Force on Rule 0.24, Report to CC : DA 1999 Annual [Risorsa elettronica] / Association for Library Collections and Technical Services, a division of the American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-024g.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- ALCTS (1999e). Minutes of the meeting held in Philadelphia, Pa., January 30 and February 1, 1999 [Risorsa elettronica] / Association for Library Collections and Technical Services, [a division of the] American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.libraries.psu.edu/iasweb/personal/jca/ccda/991-min.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- ALCTS (2000a). Task Force on Specific Characteristics of Electronic Resources [Risorsa elettronica] : documents: charge, roster, survey / Association for Library Collections and Technical Services, a division of the American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-scser1.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- ALCTS (2000b). Minutes of the meeting held in San Antonio, TX, January 15 and 17, 2000 [Risorsa elettronica] / Committee on Cataloging: Description and Access, a committee of the Cataloging and Classification Section, Association for Library Collections and Technical Services, American Library Association. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/001-min.html> – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 3 gennaio 2002.
- ALCTS (2000c) Task Force on Metadata [Risorsa elettronica] / Association for Library Collections and Technical Services, a division of the Ame-

- rican Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organizzazione/ccs/ccda/tf-meta6.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 3 gennaio 2002.
- ALCTS (2001) Task Force on the Rule of Three [Risorsa elettronica] : report / Association for Library Collections and Technical Services, a division of the American Library Association, Cataloging and Classification Section, Committee on Cataloging: Description and Access. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-r3b.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 5 giugno 2001.
- Almind e Ingwersen (1997). Informetric analyses on the World Wide Web : methodological approaches to 'webometrics' / T.C. Almind and P. Ingwersen. – p. 404-426. – In: Journal of documentation. – Vol. 53, no. 4 (1997).
- American Library Association (1996). Access to electronic information, services, and networks [Risorsa elettronica] : an interpretation of the Library Bill of Rights / American Library Association. – Documento. – Chicago : ALA, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alaorg/oif/electacc.html>; <http://www.ala.org/alaorg/oif/accesstoelectronic.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002. – ISBN 8389-7830-4.
- Ammendola (1998). Automazione e multimedialità in biblioteca : interventi e riflessioni (1986-1994) / Giuseppe Ammendola ; a cura di Claudio Di Benedetto. – Milano : Editrice bibliografica, 1998. – 136 p. – (Bibliografia e biblioteconomia ; fuori collana). – ISBN 88-7075-492-8.
- Anderson (1998a). Cataloguing of Internet resources [Risorsa elettronica] / Craig Anderson. – Documento. – Melbourne : Yarra Plenty Regional Library, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.yprl.vic.gov.au/yprl/catintres.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2001.
- Anderson (1998b). Where do you put the genre sticker in cyberspace? [Risorsa elettronica] : an investigation into the organization of Internet based resources / Craig Anderson. – Documento. – Craydon : Victorian Association for Library Automation, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.vala.org.au/valaweb/num612.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2001.

- Antola (1996). Nuovo dizionario di informatica / A. Antola ... [et al.]. – Milano : A. Mondadori, c1996. – xv, 557 p. – ISBN 88-0442-204-1.
- Ariadne*. Ariadne [Risorsa elettronica]. – Periodico. – Bath : UKOLN, University of Bath, 1996- . – Trimestrale. – No. 1 (Jan. 1996)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ariadne.ac.uk/>. – Titolo dell'home page. – Descrizione della risorsa al 10 marzo 2002. – ISSN 1361-3200.
- ARL. ARL [Risorsa elettronica] : a bimonthly newsletter of Research Library Issues and Actions from ARL, CNI, and SPARC. – Periodico. – Washington, DC : Association of Research Libraries, 1995- . – Bimensile. – Issue 178 (Febr. 1995)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.arl.org/newsltr/index.html>. – Titolo dei singoli numeri. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2001.
- Arvidson, Persson e Mannerheim (2000). The Kulturarw3 Project [Risorsa elettronica] : the Royal Swedish Web Archiw3e : an example of «complete» collection of Web pages / Allan Arvidson, Krister Persson e Johan Mannerheim. – Ottawa : Iflanet, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/154-157e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Aschero (1987). Gli abstract: caratteristiche, obiettivi, struttura / Benedetto Aschero. – p. 9-25. – In: *L'indicizzazione*. – A. 2, n. 2 (luglio-dic. 1987).
- Aschero (1988). Abstract, parole chiave, epitomi, recensioni, segnalazioni / Benedetto Aschero. – p. 45-52. – In: *L'indicizzazione*. – A. 3, n. 1 (genn.-giugno 1988).
- Ash Relf (1999). PANDORA [Risorsa elettronica] : towards a national collection of Australian electronic publications / a paper presented by Fiona Ash Relf, Australian Electronic Unit, at the 10th National Library Technicians' Conference, Fremantle, 8-10 September 1999. – Canberra : National Library of Australia, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/ashrelf1.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Asimov (1991). Preludio alla fondazione / Isaac Asimov ; traduzione di Piero Anselmi. – Milano : A. Mondadori, 1991. – 517 p. – (Oscar fantascienza ; 95). – ISBN 88-04-34798-8.
- Baca (1998). Introduction to metadata : pathways to digital information / edited by Baca Murtha. – Los Angeles : Getty Information Institute, 1988. – 47 p. : ill. – ISBN 0-89236-5331.
- Baca (2000a). Introduction to metadata [Risorsa elettronica] : pathways to digital information / edited by Baca Murtha. – Version 2.0. – Docu-

- mento. – Los Angeles : Getty Research Institute for the History of Art and the Humanities, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.getty.edu/research/institute/standards/intrometadata/index.html>. – Titolo dell'home page. – Descrizione della risorsa al 19 gennaio 2002.
- Baca (2000b). A crosswalk of metadata standards [Risorsa elettronica] / [edited by Baca Murtha]. – In: Baca 2000a. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.getty.edu/research/institute/standards/intrometadata/3_crosswalks/index.html.
- Badoer (2001). Catalogare le risorse elettroniche in SBN [Risorsa elettronica]. Risorse di rete : note di lavoro / Remo Badoer. – Documento. – Padova : Università degli studi, Centro linguistico di ateneo, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://claweb.cla.unipd.it/mediateca/documenti/sbner2.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 6 dicembre 2001.
- Baker (1999). Organizing the Web [Risorsa elettronica] : an update on the metadata movement / Thomas Baker. – Documento. – Klong Luang, Pathumthani, Thailand : School of Advanced Technologies, Asian Institute of Technology, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.cs.ait.ac.th/tbaker/Kyunghee.html.gz>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 gennaio 2001.
- Baker e Lynch (1998). EU-NSF Working Group on Metadata [Risorsa elettronica] / Thomas Baker e Clifford Lynch. – In: D-Lib magazine. – Vol. 4, no. 3 (Mar. 1998). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.dlib.org/dlib/march98/03clips.html#MULTILINGUAL>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Baldacci e Sprugnoli (1983). Informatica e biblioteche : automazione dei sistemi informativi bibliotecari / Maria Bruna Baldacci, Renzo Sprugnoli. – Roma : NIS, 1983. – 239 p. – (Aggiornamenti). – In appendice: Automazione delle biblioteche con microelaboratori. – Ristampe successive.
- Banerjee (1997). Describing remote electronic documents in the online catalog: current issues / Kyle Banerjee. – p. 5-20. – In: Cataloging & classification quarterly. – Vol. 25, no. 1 (1997).
- Barbera (1992). Biblioteche e mediateche : l'esperienza francese negli ultimi vent'anni / Salvatore Barbera. – Roma : Gangemi, stampa 1992. – 188 p. : ill. – ISBN 88-7448-435-6.
- Barker (1997). Electronic libraries of the future [Risorsa elettronica] / Philip Barker. – Documento. – Singapore : SingNet, 1997. – (Encyclopedia of library and information science ; 59). – Modalità di accesso: World

- Wide Web. URL: <http://web.singnet.com.sg/~abanerji/content.html>. – Titolo dell'home page. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Beacom (2001). Crossing a digital divide : AACR2 and unaddressed problems of networked resources / Matthew Beacom. – p. 135-154. – In: Bicentennial Conference 2001. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/beacom_paper.html.
- Beaudiquez (1998). National bibliographic services at the dawn of the 21st century: evolution and revolution [Risorsa elettronica] : ICNBS, Copenhagen, 25-27 November 1998 / Marcelle Beaudiquez. – Documento. – Ottawa : Iffanet, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/VI/3/icnbs/beam-e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002. – In testa alla pagina: Universal Bibliographic Control and International MARC Core Programme.
- Beheshti (1997). The evolving OPAC / Jamshid Beheshti. – p. 163-185. – In: Cataloging & classification quarterly. – Vol. 24, no.1-2 (1997).
- Bergamin (1999). Uno standard per il deposito legale delle pubblicazioni online / Giovanni Bergamin. – In: The digital library : challenges and solutions for the new millennium : proceedings of an International conference held in Bologna, Italy, June 17-18, 1999 / edited by Pauline Connolly and Denis Reidy. – Boston : IFLA offices for UAP and International lending, 2000. – Traduzione italiana disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/dltberga.htm>.
- Berners-Lee (1997). Metadata architecture [Risorsa elettronica] : documents, metadata, and links : axiom of Web architecture 3 / Tim Berners-Lee. – Documento. – Cambridge : MIT ; Les Chesnay : INRIA ; Hiyoshi : Keio, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.w3.org/DesignIssues/Metadata.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 6 febbraio 1998.
- Berners-Lee (2001). L'architettura del nuovo Web : dall'inventore della rete il progetto di una comunicazione democratica, interattiva e intercreativa / Tim Berners-Lee, in collaborazione con Mark Fischetti ; traduzione di Giancarlo Carlotti. – Milano : Feltrinelli, 2001. – 194 p. – (Interzone). – Trad. di: Weaving the Web. The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor. – ISBN 88-07-46028-9.
- Berners-Lee, Fielding e Masinter (1998). Uniform Resource Identifiers (URI) [Risorsa elettronica] : generic syntax, request for comments 2396, Internet Engineering Task Force, August 1998 / T. Berners-Lee, R. Fielding and L. Masinter. – Documento. – Reston, Va. : IETF, The Internet Engineering Task Force, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web

- URL: <http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Berners-Lee, Hendler e Lassila (2001). *Web* / di Tim Berners-Lee, James Hendler e Ora Lassila ; illustrazioni di Miguel Salmeron. – p. 77-84. – In: *Le scienze*. – N. 393 (magg. 2001). – Trad. di: *The semantic Web*. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.sciam.com/2001/0501issue/0501berners-lee.html>.
- Berring (1993). *Future Librarians* / Robert C. Berring. – p. 94-115. – In: *Future libraries 1993*.
- Bicentennial Conference (2001). *Proceedings of the Bicentennial Conference on Bibliographic Control for the New Millennium : confronting the challenges of networked resources and the Web*, Washington, DC, November 15-17, 2000 / sponsored by the Library of Congress Cataloging Directorate ; edited by Ann M. Sandberg Fox. – Washington, DC : Library of Congress, 2001. – xxxviii, 536 p. – ISBN 0-8444-1046-2.
- Bide (1998). *In search of the unicorn [Risorsa elettronica] : the Digital Object Identifier from a user perspective* / Mark Bide. – Documento. – London : Book Industry Communication, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.bic.org.uk/unicorn2.pdf>. – (British Library research & innovation report ; 84). – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 11 febbraio 2001.
- Björklund, Olander e Smith (1989). *The personal hypercatalog* / Björklund, L., Olander, B. e Smith, L. C. – p. 115-120. – In: *Proceedings of the 52nd Annual Meeting of the American Society for Information Science (ASIS '89)*. – Meadford, NJ : Learned Information, 1989.
- Bologna 2000*. *Bologna 2000, la cultura dell'anima*. – N. 1 (apr.-ag. 2000).
- Bolter (1993). *Lo spazio dello scrivere : computer, ipertesti e storia della scrittura* / Jay David Bolter ; [traduzione italiana di Giovanni Stella ; revisione di Ilaria Grazzani]. – Milano : Vita e pensiero, 1993. – xxxii, 323 p. – ISBN 88-343-2933-3.
- Boretti (2000). *Valutare Internet [Risorsa elettronica] : la valutazione di fonti di documentazione Web* / Elena Boretti. – Documento. – Roma : Associazione italiana biblioteche, 2000. – (AIB-Web contributi). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.aib.it/aib/contr/boretti1.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 21 dicembre 2001; ultimo aggiornamento 26 maggio 2000.
- Boudourides e al. (1996). *Webometrics and the self-organization of the European information society [Risorsa elettronica]* / Moses A. Boudourides, Beatrice Sigrist and Philippos D. Alevizos. – Documento. – [Greece] : University of Patras, 1999. – Modalità di accesso: World

- Wide Web. URL: <http://hyperion.math.upatras.gr/webometrics>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'11 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Draft report task 2.1 of the SOEIS Project, Rome Meeting, June 17-19, 1999.
- Boulogne e Poulle (1994). «Nouvelles mémoires» et nouvelle problématique d'accessibilité aux documents [Risorsa elettronica] / Arlette Boulogne e François Poulle. – In: Solaris. – Dossier no 1 (1994). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d01/1boulogne.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Bozzo (1996). La grande storia del computer : dall'abaco all'intelligenza artificiale / Massimo Bozzo. – Bari : Dedalo, [1996]. – 281 p. : ill. – (Prisma ; 37). – ISBN 88-220-4537-8.
- BPI (2002). Babele, o, La scelta del sommelier [Risorsa elettronica] : le biblioteche nell'era digitale / articolo redatto da Angélique Bellec ... [et al.] ; traduzione di Marianna Basile. – Documento. – Paris : Bibliothèque Centre Pompidou, 2002. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.text-e.org/conf/index.cfm?ConfText_ID=17. – Titolo della schermata del titolo. – Disponibile nei formati html, Adobe eBook, Microsoft Reader. – Descrizione della risorsa al 19 gennaio 2002.
- Bradshaw (199?). Cataloguing rules for the ADAM database [Risorsa elettronica] : a procedural manual / Rebecca Bradshaw. – Documento. – London : Surrey Institute of Art and Design, [199?]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://adam.ac.uk/adam/reports/cat/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Bray (1996). Measuring the Web [Risorsa elettronica] / Tim Bray. – Documento. – Les Chesnay : INRIA, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www5conf.inria.fr/fich_html/papers/P9/Overview.html. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Fifth International World Wide Web Conference, May 6-10, 1996, Paris, France.
- Brin e Page (1998). The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine [Risorsa elettronica] / Sergej Brin e Lawrence Page. – Documento. – Stanford, Calif. : The Stanford University Database Group, [1998]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www-db.stanford.edu/pub/papers/google.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Broder e al. (2000). Graph structure in the Web [Risorsa elettronica] / Andrei Broder ... [et al.]. – Documento. – San José, Calif. : IBM Almaden

- Research Center, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.almaden.ibm.com/cs/k53/www9.final/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – Presentato alla World Wide Web 9 Conference in Amsterdam, 15-19 maggio 2000.
- Broughton e Lane (2000). Classification schemes revisited : application to Web indexing and searching / Vanda Broughton e Heather Lane. – In: Internet searching 2000: 143-155.
- Buckland (1992). Redesigning library services : a manifesto / Michael Buckland ; foreword by Michael Gorman. – Chicago : American Library Association, 1992. – x, 82 p. – ISBN 0-8389-0590-0. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://sunsite.berkeley.edu/Literature/Library/Redesigning>.
- Bulletin of the American Society for Information Science*. Bulletin of the American Society for Information Science [Risorsa elettronica]. – Periodico. – Silver Spring, Md. : American Society for Information Science, 1995- . – Bimensile. – Vol. 21, no. 2 (Dec. 1994-Jan. 1995)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.asis.org/Bulletin/index.html>. – Titolo dell'home page. – ISSN 0095-4403.
- Burke (1999). Organization of multimedia resources : principles and practice of information retrieval / Mary A. Burke. – Aldershot, England ; Brookfield, Vt. : Gower, 1999. – xii, 224 p. : ill. – ISBN 0566-08171-7.
- Burnard e Sperberg-McQueen (1995). TEI Lite [Risorsa elettronica] : introduzione alla codifica dei testi : documento N. TEI U5, giugno 1995 / Lou Burnard, C.M. Sperberg-McQueen ; traduzione italiana di Fabio Ciotti ... [et al.] ; revisione e cura della traduzione italiana di Fabio Ciotti. – Documento. – Roma : Crilet, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://rmcisadu.let.uniroma1.it/crilet/sgml/sgml.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 28 gennaio 2002.
- Byrum (1994). ISBD(CF) Review Group Meeting of April 24-26, 1995 : summary report / John Byrum. – p. 23-24. – In: IASSIST quarterly. – Vol. 18, nos. 1-2 (1994). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://etext.library.ualberta.ca/IQ/iqVol181-2.pdf>.
- Byrum (1997). ISBD(ER) formerly ISBD(CF) [Risorsa elettronica] / John D. Byrum. – In: SCATnews. – No. 7 (1997). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://ifla.inist.fr/vii/s13/scatn/news7.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Byrum (1998a). ISBD(ER) approved [Risorsa elettronica] / John D. Byrum. – In: SCATnews. – No. 10 (1998). – Modalità di accesso: World Wide

- Web. URL: <http://www.ifla.org/vii/s13/scatn/news8.htm#3>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Byrum (1998b). ISBD(ER) project definition and process [Risorsa elettronica] / John D. Byrum. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/061-74e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Byrum (1999). Inclusion of information covering electronic resources in national bibliographies [Risorsa elettronica] : results of a survey conducted May-June 1999 / John D. Byrum, with the assistance of Patricia Myers-Hayer. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/124-153e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Byrum (2000a). Section on Bibliography, review of activities 1999-2000 [Risorsa elettronica] / John D. Byrum. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/047-96e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Byrum (2000b). The birth and re-birth of the ISBDs [Risorsa elettronica] : process and procedures for creating and revising the International Standard Bibliographic Descriptions / John D. Byrum. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/118-164e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Byrum e Sandberg-Fox (1995). ISBD(CF) review [Risorsa elettronica] / John D. Byrum e Ann Sandberg-Fox. – In: IT Review. – No. 25 (1995). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://ifla.inist.fr/vii/s21/nd1/sititr25.htm#3>. – Titolo della schermata del titolo. – Disponibile anche a: <http://ublib.buffalo.edu/libraries/units/cts/olac/newsletters/sept95.html#isbd>. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Calhoun e Riemer (2001). Corc : new tools and possibilities for cooperative electronic resource description / Karen Calhoun, John R. Riemer editors. – New York : The Haworth Press, 2001. – 184 p. – ISBN 0-7890-1305-3.
- Calvo (2001). Frontiere di rete : Internet 2001 : cosa c'è di nuovo / Marco Calvo ... [et al.]. – Roma ; Bari : Laterza, 2001. – 223 p. : ill. – (I Robinson. Letture). – ISBN 88-4206-224-3.
- Cameron e Phillips (2000). Building national collections of Internet publications / Jasmine Cameron e Margaret E. Phillips. – In: World libraries on the Information Superhighway : preparing for the challenges of

- the new millennium / Patricia Diamond Fletcher, John Carlo Bertot. – Hershey, Pa. : Idea Group Publishing, 2000. – 313 p. – ISBN 1-878289-66-7.
- Campodall'Orto (1999). Le nuove figure professionali nel settore multimediale / Sergio Campodall'Orto, Roberto Circià, Beatrice Ghiglione. – Milano : Il Sole 24 ore, 1999. – 150 p. – ISBN 88-324-3542-X.
- Caplan (1995). You call it corn, we call it syntax-independent metadata for document-like objects [Risorsa elettronica] / Priscilla Caplan. – p. 19-23. – In: The public-access computer system review. – Vol. 6, no. 4 (1995). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://info.lib.uh.edu/pr/v6/n4/capl6n4.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Casting the Web.
- Caplan (1998). DOI or don't we? [Risorsa elettronica] / Priscilla Caplan. – In: The public-access computer systems review. – Vol. 9, no. 1 (1998). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://info.lib.uh.edu/pr/v9/n1/capl9n1.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Caplan (2000). International metadata initiatives [Risorsa elettronica] : lessons in bibliographic control / Priscilla Caplan. – Washington, DC : Library of Congress, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/caplan_paper.html. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Caraco (2000). Intégrer les ressources d'Internet dans la collection / sous la direction d'Alain Caraco. – Villeurbanne : Enssib, 2000. – 223 p. – (Collection la boîte à outils). – ISBN 2-910227-33-2.
- Carraro (1996). L'autore multimediale / Gualtiero Carraro. – p. 138-143. – In: Liscia 1996.
- Casati (2001). Tutto quello che Internet ci ha insegnato sulla vera natura del libro [Risorsa elettronica] / Roberto Casati. – Documento. – Paris : Bibliothèque publique d'information : Institut Jean Nicod : Association EURO-EDU : GiantChair, Inc., 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.text-e.org/conf/index.cfm?fa=printable&ConfText_ID=6. – Titolo della schermata del titolo. – Testo disponibile in inglese e francese. – Descrizione della risorsa al 5 novembre 2001.
- Cavirani (1997). [Recensione] Electronic resources : selection and bibliographic control, Ling-yuh W. Pattie, Bonnie Jean Cox editors. New York, London: The Haworth Press, 1996 / Sonia Cavirani. – p. 516-517. – In: Bollettino AIB. – Vol. 37, n. 4 (1997).

- Cazabon (1999). UNIMARC : manuel de catalogage : monographies, publications en série, musique imprimée, documents électroniques / par Marie-Renée Cazabon, avec la participation de Maria Witt ; préfaces de Marcelle Beaudiquez et Marc Chauveinc. – 2^{me} éd. mise à jour et augmentée. – Paris : Éditions du Cercle de la librairie, 1999. – 444 p. – (Collection bibliothèques). – ISBN 2-7654-0746-0.
- CBT (2000). Catalogo bibliografico trentino : guida per il bibliotecario. – [Trento] : Provincia autonoma di Trento, 1989- . Vol. 6: Risorse elettroniche ad accesso locale (CD-ROM, floppy disk, CD-I, DVD, Photo CD) / di Tiziana Chemelli, con la collaborazione di Maria Barbone, Adriano Peterlini, Laura Zanette. – 2000. – 99 p., [38] c. di tav. : ill. – Ed. fuori commercio a uso interno.
- Chakrabarti e al. (1999). Hypersearching the Web / Soumen Chakrabarti ... [et al.]. – p. 54-61. – In: Scientific American. – June 1999. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.sciam.com/1999/0699issue/0699raghavan.html>.
- Chandor (1984). Dizionario di informatica / Anthony Chandor, con la collaborazione di John Graham e Robin Williamson ; edizione italiana a cura di Giovanni Rapelli, con appendice di riferimento inglese-italiano. – Bologna : Zanichelli, stampa 1984. – xv, 354 p. – Trad. di: A dictionary of computers.
- Chartron (1997). Repérage de l'information sur Internet [Risorsa elettronica] : nouveaux outils, approches bibliothéconomiques et microstructures / Ghislaine Chartron. – Documento. – Paris : Urfist, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ccr.jussieu.fr/urfist/cdi97.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Chiarelli (2001a). Da XML a RDF / di Andrea Chiarelli. – p. 36-39. – In: Dev. – N. 90 (2001).
- Chiarelli (2001b). XML: descrivere e scambiare dati sul Web / di Andrea Chiarelli. – p. 40-45. – In: Dev. – N. 90 (2001).
- Chico Meriam Library (1996). Cataloging notes [Risorsa elettronica] : CD-ROMS and CD-ROMS with monographs / Chico Meriam Library. – Documento. – Chico, Calif. : California State University, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.csuchico.edu/lbib/carols_files/Nonprint/CD-ROMCataloging.htm. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: CSU, Chico Meriam Library non print cataloging notes.
- Chilvers e Feather (1998). The management of digital data : a metadata

- approach / A. Chilvers e J. Feather. – p. 365-372. – In: The electronic library. – Vol. 16, no. 6 (1998).
- Choice current reviews for academic libraries (2001). Selection policy : criteria for selection [Risorsa elettronica]. – In: Choice current reviews for academic libraries. – Chicago : The Association of College & Research Libraries (ACRL), a division of American Library Association. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/acrl/choice/selpol2.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.
- Ciotti e Roncaglia (2000). Il mondo digitale : introduzione ai nuovi media / Fabio Ciotti, Gino Roncaglia. – Roma ; Bari : Laterza, 2000. – x, 510 p. : ill. – (I Robinson. Letture). – ISBN 88-420-5974-9.
- Cirocchi (1999). Conservazione di risorse digitali : quali sfide? / Gloria Cirocchi. – p. 289-300. – In: Bollettino AIB. – Vol. 39, n. 3 (1999).
- Cirocchi e al. (2000). Metadata, informazione di qualità e conservazione delle risorse digitali / Gloria Cirocchi ... [et al.]. – p. 309-327. – In: Bollettino AIB. – Vol. 40, n. 3 (2000).
- CMM (1997). Il Centro multimediale di Terni: gli edifici : dall'immagine della fabbrica alla fabbrica dell'immagine. – Terni : CMM, [1997?]. – 119 p. : ill. – Sul front.: Comune di Terni, Unione Europea, Regione Umbria.
- Coleman (1997). Knowledge retrieval [Risorsa elettronica] / by David Coleman. – Documento. – San Francisco, Calif. : Collaborative Strategies, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.collaborate.com/mem/hot_tip/tip0697.php3. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: June hot tip 1997.
- Comba (2000). Comunicare nell'era digitale / Valentina Comba. – Milano : Editrice bibliografica, c2000. – vi, 149 p. – (Bibliografia e bibliotecnologia ; 58). – ISBN 88-7075-555-X.
- Congrès international sur les bibliographies nationales (1978). Congrès international sur les bibliographies nationales, Paris, 12-15 septembre 1977 : rapport final / [Unesco/PGI - FIAB]. – Paris : UNESCO, 1978. – 377 p.
- Consortium W3 (1999). Semantic Web activity [Risorsa elettronica] : resource description framework : RDF / Consortium W3. – Servizio in linea. – Cambridge, Mass. : MIT ; Les Chesnay : INRIA ; Hiyoshi : Keio, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.w3.org/RDF>. – Titolo della schermata del titolo. – Frequentemente aggiornata. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- CORC (1998). CORC builds on knowledge gained from InterCat and NetFirst [Risorsa elettronica]. – In: OCLC newsletter. – No. 235 (Sept.-Oct.

- 1998). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.oclc.org/oclc/new/n235/corc_builds_on_knowledge.htm. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Costa (2001). DOI e ISBN : due codici per l'identificazione e il commercio dei documenti / Michele Costa. – p. 261-264. – In: AIB 99 : atti del XLV Congresso nazionale dell'Associazione italiana biblioteche, Roma, 16-19 maggio 1999 / a cura di Enzo Frustaci e Mauro Guerrini. – Roma : Associazione italiana biblioteche, 2001.
- Cromwell-Kessler (1997). Dublin Core metadata in the RLG information landscape [Risorsa elettronica] / Willy Cromwell-Kessler. – In: D-Lib magazine. – Vol. 3 (1997). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.dlib.org/dlib/december97/12cromwell-kessler.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Cromwell-Kessler (1998). Crosswalks, metadata mapping, and interoperability [Risorsa elettronica] : what does it all mean? / Willy Cromwell-Kessler. – In: Baca 1998a. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www8.informatik.uni-erlangen.de/IMMD8/Lectures/DIGLIB/IntroMetadata/crossmmi.htm>.
- Crupi, Parlanti e Simone (1999). Un progetto di catalogazione delle risorse elettroniche [Risorsa elettronica]: Easycat.ER : testo della relazione presentata al VI Congresso dell'Associazione italiana per l'intelligenza artificiale, Bologna 14-17 settembre 1999 / Gianfranco Crupi, Donatella Parlanti e Carla Simone. – Genova : Burioni, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.burioni.it/forum/crupi-er.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Culbertson (1997). Related Web sites cataloging practice [Risorsa elettronica] / prepared by Becky Culbertson. – Documento. – San Diego, Calif. : University of California, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://tpot.ucsd.edu/Cataloging/Formats/related.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Cunningham (1998). Applications for bibliometrics research in the emerging digital libraries. – p. 161-175. – In: Scientometrics. – Vol. 43, no. 2 (1998).
- CYBERmetrics. CYBERmetrics [Risorsa elettronica] : International journal of scientometrics, informetrics and bibliometrics. – Periodico. – Madrid : Centro de informacion y documentacion cientifica, c1997- . – Annuale. – Vol. 1, no. 1 (1997)- . – Modalità di accesso: World Wide

- Web. URL: <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/>. – Titolo dell'home page. – ISSN 1137-5019.
- Dahn (2000). Counting angels on a pinhead [Risorsa elettronica] : critically interpreting Web size estimates / Michael Dahn. – Documento. – In: Online. – Genn. 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.infoday.com/online/OL2000/dahn1.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 21 gennaio 2002.
- Davis-Brown e Williamson (1996). Cataloging at the Library of Congress in the digital age / Beth Davis-Brown e David Williamson. – p. 171-196. – In: Electronic resources 1996.
- Day (1996). Metadata [Risorsa elettronica] : mapping between metadata formats / Michael Day. – Documento. – Bath : UKOLN, University of Bath, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/interoperability/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2002.
- Day (1998). ROADS cataloguing guidelines [Risorsa elettronica] / by Michael Day. – Rev. version (v. 1.0). – Documento. – Bath : UKOLN, University of Bath, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ukoln.ac.uk/roads/cataloguing/cataloguing-rules.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2002.
- Delsey (1998-1999). The logical structure of Angloamerican cataloguing rules [Risorsa elettronica] / Tom Delsey. – Documento. – Ottawa : National Library of Canada, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.nlc-bnc.ca/jsc/docs.html#logical> (pagina introduttiva); <http://www.nlc-bnc.ca/jsc/aacr.pdf>, pt. 1 1998; <http://www.nlc-bnc.ca/jsc/aacr2.pdf>, pt. 2, 1999. – Titolo della pagina introduttiva. – Descrizione della risorsa al 19 gennaio 2001.
- Dempsey (2000). The subject gateway : experiences and issues based on the emergence of the Resource Discovery Network / Lorcan Dempsey. – p. 8-23. – In: Online information review. – Vol. 24, no. 1 (2000). – Versione preprint disponibile su World Wide Web. URL: <http://www.rdn.ac.uk/publications/ior-2000-02-dempsey/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2002.
- Dempsey, Law e Mowat (1995). Networking and the future of libraries. 2: managing the intellectual record : an International conference held at the University of Bath, 19-21 April 1995 / Lorcan Dempsey, Derek Law and Ian Mowat editors. – London : Library Association, 1995. – 212 p. ISBN 1-85604-158-1.
- De Robbio (2001a). Metadati per la comunicazione scientifica [Risorsa

- elettronica] / Antonella De Robbio. – Documento. – Roma : ICCU, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.iccu.sbn.it/Derobbio.rtf>. – Titolo della schermata del titolo. – Saggio presentato al seminario nazionale ICCU: I metadati, Roma, 3 aprile 2001. – Descrizione della risorsa al 10 agosto 2001.
- De Robbio (2001b). Open Archive Initiative (OAI) in Europa : workshop al CERN di Ginevra / Antonella De Robbio. – p. 66-69. – In: Biblioteche oggi. – Vol. 19, n. 4 (2001).
- De Robbio (2001c). Workshop on the Open Archives Initiative (OAI) and peer review journals in Europe / Antonella De Robbio. – In: AIB Notizie – N. 5 (2001). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.aib.it/aib/editoria/n13/01-05derobbio.htm>.
- Desai (1994). The semantic header and indexing and searching on the Internet [Risorsa elettronica] / Bipin C. Desai. – Documento. – Montreal : Department of Computer Science, Concordia University, 1994. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.cs.concordia.ca/~faculty/bcdesai/cindi-system-1.1.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa aggiornata al 13 febbraio 2001.
- DESIRE (1998). An overview of resource description issues [Risorsa elettronica]. – Bath : UKOLN University of Bath, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview/rev_01.htm. – Titolo della schermata del titolo. – Ultimo aggiornamento: 10 giugno 1998. – Descrizione della risorsa al 10 settembre 2001.
- Desoulier e Ducloy (1993). Processing and exchange of records in a scientific and technical information center formats: what for? / Nathalie Desoulier e Jacques Ducloy. – p. 77-102. – In: UNIMARC/CCF 1993.
- Dillon (2000). Metadata for Web resources [Risorsa elettronica] : how metadata works on the Web / by Martin Dillon. – Washington, DC : Library of Congress, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/dillon_paper.html. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Dillon e Jul (1996). Cataloging Internet resources : the convergence of libraries and Internet resources / Martin Dillon, Erik Jul. – p. 197-238. – In: Electronic resources 1996. – Pubblicato anche in: Cataloging & classification quarterly, vol. 22, nos. 3/4 (1996).
- Dillon e al. (1993). Assessing information on the Internet : towards providing library services for computer mediated communications : results of an OCLC research project / Martin Dillon ... [et al.]. – p. 54-69. – In: Internet research-electronic network application and policy. – Vol. 3, no. 1 (1993).

- D-Lib magazine*. D-Lib magazine [Risorsa elettronica] : the magazine of digital library research. – Periodico. – Reston, Va. : Corporation for National Research Initiatives, c1995- . – Mensile. – Vol. 1, no. 1 (1995)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.dlib.org/>. – Titolo dell'home page. – ISSN 1082-9873.
- Dollar (1994). La memoria elettronica e la ridefinizione della preservazione / Charles H. Dollar. – p. 161-184. – In: Gregory 1994.
- Domanovszky (2001). Funzioni e oggetti della catalogazione per autore e titolo : un contributo alla teoria della catalogazione / Ákos Domanovszky ; edizione italiana a cura di Mauro Guerrini ; traduzione di Barbara Patui, Carlo Bianchini e Pino Buizza. – Udine : Forum, 2001. – 254 p. – (Scienze bibliografiche ; 3). – ISBN 88-8420-062-8.
- Don Willis (1994). Il sistema di preservazione ibrido / Don Willis. – p. 185-213. – In: Gregory 1994.
- Dowler (1997). Gateways to knowledge : the role of academic libraries in teaching, learning, and research / edited by Lawrence Dowler. – Cambridge, Mass. ; London : The MIT Press, 1997. – xxii, 240 p. – ISBN 0-262-04159-6.
- Ducharme (1995). Le réseau multimédia de la Bibliothèque municipale de Lyon : bilan et stratégies / Christian Ducharme. – p. 44-50. – In: Bulletin des bibliothèques de France. – Vol. 40, no 2 (1995). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.enssib.fr/bbf/bbf-95-2/ducharme.doc>
- Duchesne (1972). MARC and SUPERMARC / Roderick M. Duchesne. – p. 37-57. – In: Exchange 1972.
- Duranti (1994). La definizione di memoria elettronica : il passo fondamentale nella sua preservazione. – p. 147-160. – In: Gregory 1994.
- Electronic resources (1996). Electronic resources : selection and bibliographic control / Ling-yuh W. Pattie, Bonnie Jean Cox, editors. – Binghamton, NY : The Haworth Press, c1996. – xii, 252 p. : ill. – ISBN 1-56024-847-5.
- Ellero, Shieh e Mook Sleeman (1999). Internet resources management [Risorsa elettronica] : guide to articles and resources / Nadine P. Ellero, Jackie Shieh e Allison Mook Sleeman. – Documento. – Ann Arbor, Mich. : University of Michigan, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www-personal.umich.edu/~jshieh/NAHSL98.bib.html>. – Titolo della schermata del titolo – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Ellis e Vasconcelos (2000). The relevance of IR research for the evaluation of the World Wide Web / David Ellis and Ana Vasconcelos. – p. 101-113. – In: Nicholas e Rowlands 2000.

- Ercolani (1996). Il contributo delle biblioteche nell'accesso alle risorse informative di rete : tesi di laurea / Giulio Ercolani. – Roma : Università degli studi di Roma La Sapienza, Scuola speciale per archivisti e bibliotecari, a.a. 1995-1996. – Tesi. – Relatore: Paolo Bisogno.
- Exchange (1972). The exchange of bibliographic data and the MARC format : proceedings of the International seminar on the MARC format and the exchange of bibliographic data in machine readable form, sponsored by the Volkswagen Foundation, Berlin, June 14th-16th 1971. – München-Pullach : Verlag Dokumentation, 1972. – 196 p. – (Bibliothekspraxis ; 6). – In testa al front.: Arbeitsstelle für Bibliothekstechnik bei der Staatsbibliothek preussischer Kulturbesitz.
- Fabri (2001). Arte contemporanea in mediateca / Stefania Fabri. – Roma : Gangemi, 2001. – 31 p. : in gran parte ill. – ISBN 88-492-0209-1.
- Fattahi (1997). The relevance of cataloguing principles to the online environment [Risorsa elettronica] : an historical and analytical study / Rahmatollah Fattahi. – Sidney : New South Wales University, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://wilma.silas.unsw.edu.au/students/RFATTAHI/thes1.htm>; non disponibile; versioni sono registrate in http://web.archive.org/web/*/http://wilma.silas.unsw.edu.au/students/RFATTAHI/thes1.htm. – Titolo della schermata del titolo. – Sulla pagina: School of Information, Libr. and Archive Studies, diss. 1997.
- Fecko (1997). Electronic resources : access and issues / Mary Beth Fecko. – London ; New Providence, NJ : Bowker-Saur, c1997. – xii, 148 p. : ill. – (Topics in library and information studies). – ISBN 1-85739-065-2.
- Ferguson (1995). Subject-based services : origins and futures / Nicky Ferguson. – p. 131-135. – In: Dempsey, Law e Mowat 1995.
- Ferrieri (1998). Servizi multimediali in una biblioteca pubblica di base : l'esperienza di Cologno Monzese / Luca Ferrieri. – p. 441-455. – In: Bollettino AIB. – Vol. 38, n. 4 (1998).
- Fingerhut (1997). Intégrer le multimédia dans la bibliothèque / Michel Fingerhut. – In: Documentaliste, sciences de l'information. – Nov.-déc. 1997. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://mediatheque.ircam.fr/articles/textes/Fingerhut97b/>.
- First Monday*. First Monday [Risorsa elettronica] : peer-reviewed journal on the Internet. – Periodico. – Copenhagen : Munksgaard International Publishers ; Chicago : University of Illinois at Chicago, 1996- . – Mensile. – Vol. 1, issue 1 (1996)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.firstmonday.dk>. – Titolo dell'home page. – Caratteri speciali nel titolo. – ISSN 1396-0466.
- Flannery (1995). Cataloging Internet resources / M.R. Flannery. – p. 211-

215. – In: *Bulletin of the Medical Library Association*. – Vol. 83, no. 2 (1995).
- Floridi (1997). *Internet : un manuale per capire, un saggio per riflettere / Luciano Floridi*. – Milano : Il saggiatore, 1997. – 126 p. – (Due punti). – ISBN 88-428-0457-6.
- FRBR (1998). *Functional requirements for bibliographic records : final report / IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records ; approved by the Standing Committee of the IFLA Section on Cataloguing*. – München : Saur, 1998. – viii, 136 p. – (UB-CIM publications. New series ; 19). – ISBN 3-598-11382-X.
- FRBR (2000). *Requisiti funzionali per record bibliografici : rapporto conclusivo / IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records ; approvato dallo Standing Committee della IFLA Section on Cataloguing ; edizione italiana a cura dell'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche*. – Roma : ICCU, 2000. – Trad. di: *Functional requirements for bibliographic record*.
- Fullerton (1998). *Developing national collections of electronic publications [Risorsa elettronica] : issues to be considered and recommendations for future collaborative actions / presented by Jan Fullerton to the workshop «Legal deposit of electronic materials», sponsored by the IFLA Section on National Libraries and held in Amsterdam on 20th August 1998*. – Documento. – Canberra : National Library of Australia, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/int_issu.html. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: National Library of Australia, 1901-2001, Celebrating 100 years.
- Furrie (1998). *Understanding MARC Bibliographic [Risorsa elettronica] : machine-readable cataloging / written by Betty Furrie, in conjunction with the Data Base Development Department of the Follett Software Company*. – 5th ed. / rev. and edited by the Network Development and MARC Standards Office, Library of Congress. – Documento. – Washington, DC : Cataloging Distribution Service, Library of Congress : Follett Software Company, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://lcweb.loc.gov/marc/umb/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2001.
- Future Libraries (1993). *Future libraries / R. Howard Bloch and Carla Hesse editors*. – Berkeley ; Los Angeles ; London : University of California Press, 1993. – vi, 159 p. : ill. – ISBN 0-520-08811-5.
- Gambari (1999). *Liste italiane di CD-ROM [Risorsa elettronica] : repertorio delle liste, disponibili via Internet, di risorse elettroniche su CD-ROM ad*

- accesso locale possedute da biblioteche italiane = Italian electronic lists on CD-ROM : Italian Internet CD-ROM lists directory. – Roma : Associazione italiana biblioteche, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.aib.it/aib/opac/opac3.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Gambari (2000a). [Recensione] ISBD(ER): International standard bibliographic description for electronic resources. International federation of library associations and institutions; IFLA, Universal bibliographic control and international Marc programme. Revised ed. from the ISBD(CF): International standard bibliographic description for computer files, ed. italiana a cura dell'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche. Roma: ICCU, 2000. La catalogazione delle risorse elettroniche in SBN. Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche. Roma: ICCU, 1999 / Stefano Gambari. – p. 422-425. – In: Bollettino AIB. – Vol. 40, n. 3 (2000).
- Gambari (2000b). Metadati e catalogazione delle risorse elettroniche / Stefano Gambari. – Roma : Università degli studi di Roma La Sapienza, Scuola speciale per archivisti e bibliotecari, a.a. 1999-2000. – Tesi. – Relatore: Mauro Guerrini.
- Garassini (1999). Dizionario dei new media : Internet, multimedia, TV digitale, realtà virtuale, telecomunicazioni, intelligenza artificiale / Stefania Garassini ; prefazione di Derrick de Kerckhove. – Milano : Cortina, 1999. – xiv, 348 p. – ISBN 88-7078-588-2.
- Ghilli e Guerrini (2001). Introduzione a FRBR : Functional requirements for bibliographic records = Requisiti funzionali per record bibliografici / Carlo Ghilli, Mauro Guerrini. – Milano : Editrice bibliografica, c2001. – 125 p. : ill. (alcune color.). – (Bibliografia e biblioteconomia ; 60). – ISBN 88-7075-557-6.
- Gigliozzi (1993). Letteratura, modelli e computer : manuale teorico-pratico per l'applicazione dell'informatica al lavoro letterario / Giuseppe Gigliozzi. – Roma : Euroma, stampa 1993. – 335 p. – (Strumenti per la ricerca letteraria).
- Gigliozzi (1997). Il testo e il computer : manuale di informatica per gli studi letterari / Giuseppe Gigliozzi. – Milano : B. Mondadori, c1997. – 372 p. : ill. – (Sintesi). – ISBN 88-424-9433-X.
- Giordano (1994). The documentation of electronic texts using Text Encoding Initiative headers : an introduction / Richard Giordano. – p. 389-401. – In: Library resources & technical services. – Vol. 38, no. 4 (1994).
- Gnoli (2000a). Catalogare cataloghi : la struttura concettuale del Metao-

- PAC Azalai Italiano (MAI) / Claudio Gnoli. – p. 70-75. – Biblioteche oggi. – Vol. 18, no. 8 (2000). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.burioni.it/forum/gnoli-mai.htm>.
- Gnoli (2000b). Le risorse elettroniche nei cataloghi [Risorsa elettronica] : una discussione telematica della redazione di «OPAC italiani» / a cura di Claudio Gnoli ; con interventi di Antonella De Robbio ... [et al.]. – Roma : Associazione italiana biblioteche, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.aib.it/aib/contr/gnoli3.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Gordon e Pathak (1999). Finding information on the World Wide Web : the retrieval effectiveness of search engines / M. Gordon e P. Pathak. – p. 141-180. – In: Information processing & management. – Vol. 35, no. 2 (1999).
- Gorman (1979). Cataloguing and the new technologies / Michael Gorman. – p. 127-152. – In: The nature and future of the catalog : proceedings of the ALA's Information Science and Automation Division's 1975 and 1977 Institutes on the Catalog / edited by Maurice J. Freedman and S. Michael Malinconico. – Phoenix, Az. : Oryx Press, 1979. – xvi, 317 p.
- Gorman (1988). The third age of bibliographic description : a look into the future / Michael Gorman. – p. 17-26. – In: Il futuro della descrizione bibliografica : atti della giornata di studio, Firenze, 13 novembre 1987 / a cura di Mauro Guerrini. – Roma : Associazione biblioteche italiane, 1988.
- Gorman (1990). Technical services today and tomorrow / Michael Gorman and associates. – Englewood, Colo. : Libraries Unlimited, 1990. – xvi, 207 p. – ISBN 0-87287-608-X.
- Gorman (1992). After AACR2R : the future of the Anglo-American cataloguing rules / Michael Gorman. – p. 89-94. – In: Origins, content, and future of AACR2 revised / edited by Richard P. Smiraglia. – Chicago : American Library Association, 1992. – ISBN 0-8389-3405-6.
- Gorman (1998). Our singular strengths : meditations for librarians / Michael Gorman ; decorations by Emma Gorman. – Chicago : American Library Association, 1998. – xv, 196 p. – ISBN 0-8389-0724-5.
- Gorman (1999). Metadata or cataloguing? : a false choice / Michael Gorman. – p. 5-22. – In: Journal of Internet cataloging. – Vol. 2, no. 1 (1999). – Traduzione italiana: Metadati o catalogazione? : una falsa alternativa / di Michael Gorman ; [traduzione di Stefano Gambari e Mauro Guerrini]. In: Biblioteche oggi. Vol. 19, n. 5 (2001), p. 8-18.
- Gorman (2000). Our enduring values : librarianship in the 21st century /

- Michael Gorman. – Chicago ; London : American Library Association, 2000. – ix, 188 p. – ISBN 0-8389-0785-7.
- Gorman (2001a). Bibliographic control or chaos: an agenda for national bibliographic services in the 21st century [Risorsa elettronica]. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla67/papers/134-133e.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.
- Gorman (2001b). Privacy in the digital environment: issues for libraries [Risorsa elettronica]. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla67/papers/145-083e.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.
- Gorman (2001c). Keynote address : from card catalogues to WebPACs : celebrating cataloguing in the 20th century / Michael Gorman. – p. xix-xxvii. – In: Bicentennial Conference 2001. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/gorman_paper.html.
- Gorman e Oddy (1997). The Anglo-American cataloguing rules second edition [Risorsa elettronica] : their history and principles / Michael Gorman e Pat Oddy. – Ottawa : National Library of Canada, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://collection.nlc-bnc.ca/100/200/300/jsc_aacr/aacr_sec/r-aacr2e.pdf. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- GPO (1999). GPO cataloging guidelines computer files no. 1A [Risorsa elettronica]. – [Washington, DC] : United States Government Printing Office, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.access.gpo.gov/su_docs/fdlp/cip/cgcomp01.html. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Federal Depository Library Program, FDLP Desktop.
- Gradmann (1998). Cataloguing vs. metadata [Risorsa elettronica] : old wine in new bottles? / Stefan Gradmann. – Ottawa : Iflanet, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/007-126e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Granata (2000). XML e formati bibliografici / Giovanna Granata. – p. 181-193. – In: Bollettino AIB. – Vol. 40, n. 2 (2000).
- Green (1999). Search insider / David Green. – In: Information world review. – Vol. 14, no. 6 (1999).
- Green (2000). The evolution of Web searching [Risorsa elettronica] / David Green. – Documento. – Johannesburg : Rand Afrikaans University,

2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://general.rau.ac.za/infosci/information/studyguide/First/unit_5/green.htm. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – Pubblicato anche in: *Online information review*, vol. 24, no. 2 (2000).
- Gregory (1994). *L'eclisse delle memorie* / R.G.W. Anderson ... [et al.] ; a cura di Tullio Gregory e Marcello Morelli ; prefazione di Giorgio Salvini. – Roma ; Bari : Laterza, 1994. – XIV, 283 p., [8] p. di tav. – ISBN 88-420-4540-3.
- Gropi (1988). *Gateway : nuove tendenze nella gestione dell'informazione in linea* / Giulio Gropi. – p. 6-58. – In: *L'indicizzazione*. – A. 4, n. 1 (genn.-giugno 1989).
- Gross (1995). *Digital library information and resources [Risorsa elettronica]* / Ben Gross. – Documento. – Champaign, Ill. : CANIS, University of Illinois at Urbana Champaign, 1995. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.canis.uiuc.edu/~bgross/dl/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 dicembre 2001 basata sull'ultimo aggiornamento dell'11 aprile 2001.
- Grunberg e Giffard (1993). *New orders of knowledge, new technologies of reading* / Gérald Grunberg and Alain Giffard. – p. 80-93. – In: *Future libraries*. – 1993.
- Guarino (1997). *Understanding, building, and using ontologies : a commentary to «Using explicit ontologies in KBS development» by van Heijst, Schreiber, and Wielinga* / Nicola Guarino. – In: *International journal of human-computer studies*. – Vol. 46, nos 2-3 (1997). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/KAW/KAW96/guarino/guarino.html>.
- Guédon (1994). *Why are electronic publications difficult to classify? [Risorsa elettronica] : the orthogonality of print and digital media* / Jean-Claude Guédon. – Documento. – Charlottesville, Va. : University of Virginia Information, Technology & Communication, 1994. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.people.virginia.edu/~pm9k/libsci/guedon.html>; <http://www.ifa.org/documents/libraries/cataloging/guej1.txt>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – Apparso originalmente nella 4. ed. della *Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion list* / published by the Association of Research Libraries.
- Guenther (2001). *DC-Library application profile [Risorsa elettronica]* / Rebecca Guenther. – Documento. – Dublin, Ohio : Dublin Core Metadata Initiative, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://dublincore.org/documents/2001/10/12/library-application-profi>

- le/. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.
- Guercio (2001). Rischi e promesse dell'innovazione tecnologica : i conservatori del patrimonio documentario e la cooperazione fra archivisti e bibliotecari / Maria Guercio. – p. 157-173. – In: Bollettino AIB. – Vol. 41, n. 2 (2001).
- Guerrini (1999a). Catalogare le risorse elettroniche : lo standard ISBD(ER) / Mauro Guerrini. – p. 46-70. – In: Biblioteche oggi. – Vol. 17, n. 1 (1999). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.burioni.it/forum/isbder.htm>. – Pubblicato, con lievi modifiche, in Guerrini 1999b.
- Guerrini (1999b). Riflessioni su principi, standard, regole e applicazioni : saggi di storia, teoria e tecnica della catalogazione / Mauro Guerrini ; presentazione di Attilio Mauro Caproni. – Udine : Forum, c1999. – 267 p. – (Scienze bibliografiche ; 1). – ISBN 88-86756-8-X.
- Guerrini (1999c). Catalogazione / Mauro Guerrini. – Roma : Associazione italiana biblioteche, 1999. – 141 p. – (ET : enciclopedia tascabile ; 16). – ISBN 88-7812-059-6. – Ristampe successive.
- Guerrini e Rasetti (2001). DVD in biblioteca. I, Problemi di conoscenza, gestione e catalogazione / di Mauro Guerrini e Maria Stella Rasetti. – p. 8-18. – In: Biblioteche oggi. – Vol. 19, n. 9 (nov. 2001).
- Guidelines* (1984). Guidelines for using AACR2, chapter 9 for cataloging microcomputer software / by American Library Association, Committee on Cataloging. – Chicago : American Library Association, 1984. – iii, 32 p.
- Guidelines* (1988). Guidelines for the application of the ISBDs to the description of component parts / International Association of Library Associations and Institutions ; approved by the Standing Committees of the IFLA Section on Cataloguing and the IFLA Section on Serial Publications. – London : IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme : British Library Bibliographic Services, 1988. – viii, 22 p. – ISBN 0-903043-50-5.
- Guinchat e Menou (1990). Introduction générale aux sciences et techniques de l'information et de la documentation / Claire Guinchat et Michel Menou. – 2^{ème} ed. rev. et augm. – Paris : Unesco, 1990. – 543 p. – ISBN 92-3-202540-X.
- Hakala (1997). Electronic publishing and libraries [Risorsa elettronica] / Juha Hakala. – Version 2.0. – Documento. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.lib.helsinki.fi/linnea/elpub.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.

- Hakala (1998). Internet metadata and library cataloguing [Risorsa elettronica] / Juha Hakala. – Documento. – Vilnius : Martynas Mažvydas National Library of Lithuania, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.lnb.lt/events/ifla/hakala.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: International Seminar: The function of bibliographic control in the global information infrastructure.
- Harris (1999). The MALIBU pre-prototype [Risorsa elettronica] : broadcast searching disparate HTTP targets / author: Stephen Harris. – Documento. – London : King's College, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.kcl.ac.uk/humanities/cch/malibu/reports/searchhttp.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa datata 5 agosto 1999 al 9 febbraio 2001.
- Hedberg (1998). Medium specific designations [Risorsa elettronica] : roles and applications / Sten Hedberg. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/064-74e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Hirons, Reynolds e Franzmeier (1998). Establishing a benchmark to determine when to make a new serial record, Nov. 10, 1998 [Risorsa elettronica] / a proposal by Jean Hirons, Regina Reynolds and Guenter Franzmeier. – Documento. – Washington, DC : Library of Congress, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://lcweb.loc.gov/acq/conser/keytitle.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Hodgons (1998). Metadata foundations, potential and applications [Risorsa elettronica] / Katrina Hodgons. – Documento. – Edmonton, Alta. : School of Library and Information Studies, University of Alberta, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.gpu.srv.ualberta.ca/~kh1/metadata.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Holsinger (1994). How multimedia works / Erik Holsinger ; illustrated by Nevin Berger ; [foreword by Richard Hart]. – Emeryville, Calif. : Ziff-Davis, c1994. – xv, 198 p. : ill. – (How it works). – ISBN 1-56276-208-7.
- Holt (1998). Presentation of UNIMARC on the Web [Risorsa elettronica] : new fields including the one for electronic resources / Brian Phillip Holt. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/110-161e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Hopkins (1993). One-stop information store : the catalog beyond Cutter /

- Judith Hopkins. – p. 127-131. – In: *Cataloging & classification quarterly*. – Vol. 16, no. 3 (1993).
- Horowitz (1994). CETH workshop on documenting electronic texts, Somerset NJ, May 16-18, 1994 / Lisa R. Horowitz. – New Brunswick, NJ : Center for Electronic Texts in the Humanities, 1994. – 45 p. – (CETH technical report ; 2).
- Hostage (2000). Use of full stops with metric unit symbols in AACR2 [Risorsa elettronica] / John Hostage. – Documento. – Chicago : American Library Association, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://ala8.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/hostage1.html>. – Titolo della riga Oggetto della pagina. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Howarth (1997). Content versus carrier [Risorsa elettronica] / by Lynne C. Howarth. – Documento. – Ottawa : National Library of Canada, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://collection.nlc-bnc.ca/100/200/300/jsc_aacr/conten-rcarrier.pdf. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Howarth (1999a). Report from the Task Force on the Harmonization of ISBD(ER) [Risorsa elettronica] : 636 item 15 / Lynne C. Howarth. – In: ALCTS 1999e.
- Howarth (1999b). Modelling a ‘human understandable’ metalevel ontology for enhancing information seeking on the World Wide Web / Lynne C. Howarth. – p. 115-124. – In: *Information science : where has it been, where is it going? : proceedings of the 27th Annual Conference of the Canadian Association for Information Science, Congress of the Social Sciences and Humanities, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, 9-11 June, 1999*. – Montréal : CAIS, 2000.
- Howarth (2000a). Designing a ‘human understandable’ metalevel ontology for enhancing resource discovery in knowledge bases / edited by N.J. Williamson, C. Beghtol and L.C. Howarth. – In: *Dynamism and stability in knowledge organization : proceedings of the Sixth International Conference of the International Society for Knowledge Organization (ISKO), University of Toronto, Toronto, Canada, 10-13 July, 2000*. – Wárburg : Ergon, in corso di pubblicazione.
- Howarth (2000b). Creating a metadata-enabled framework for resource discovery in knowledge bases [Risorsa elettronica] : CAIS 2000 : dimension of a global information science / Lynne C. Howarth. – Documento. – Edmonton, Alta. : University of Alberta, School of Library and Information Studies, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.slis.ualberta.ca/cais2000/howarth.htm>. – Titolo

- della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Howe (1993). FOLDOC [Risorsa elettronica] : free on-line dictionary of computing / editor Denis Howe. – Documento. – London : Imperial College. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.fol-doc.org>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Hsieh-Yee (1996). Modifying cataloging practice and OCLC infrastructure for effective organization of Internet resources [Risorsa elettronica] / by Ingrid Hsieh-Yee. – Documento. – Dublin, Ohio : OCLC, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.oclc.org/oclc/man/colloq/hsieh.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: OCLC Internet Cataloging Project Colloquium, position paper.
- Hsieh-Yee (2000a). Organizing audiovisual and electronic resources for access : a cataloging guide / Ingrid Hsieh-Yee. – Englewood, Colo. : Libraries Unlimited, c2000. – xv, 285 p : ill. – 1-56308-629-8.
- Hsieh-Yee (2000b). Cataloging & metadata resources [Risorsa elettronica] : a companion site for organizing audiovisual and electronic resources for access : a cataloging guide / Ingrid Hsieh-Yee. – Documento. – Englewood, Colo. : Libraries Unlimited, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://slis.cua.edu/ihy/catmeta.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Hubbard (2000). Indexing the Internet [Risorsa elettronica] / created and maintained by John Hubbard. – Documento. – Philadelphia : Hubbard, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.tk421.net/essays/babel.shtml>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Hudgins, Agnew e Brown (1999). Getting mileage out of metadata : applications for the library / Jean Hudgins, Grace Agnew e Elizabeth Brown. – Chicago : American Library Association, 1999. – vii, 80 p. – (LITA guides ; 5). – ISBN 0-8389-8006-6.
- Hunter e Bakewell (1983). Cataloguing / Eric J. Hunter and K.G.B. Bakewell – 2nd rev. and expanded ed. – London : Bingley, 1983. – xix, 222 p.
- Huthwaite (1999). Outcomes of meeting held in Brisbane, Australia, 18-20 October 1999 [Risorsa elettronica] / Ann Huthwaite. – Documento. – Ottawa : National Library of Canada, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.nlc-bnc.ca/jsc/9910out.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio

2001. – In testa alla pagina: Joint Steering Committee for Revision of Anglo-American cataloguing rules. – Contiene: Alignment of AACR2 with ISBD(ER).
- Huthwaite (2001). AACR2 and its place in the digital world : near-terms solutions and long-term direction. – p. 221-235. – In: Bicentennial Conference 2001.
- Huxley (1997). DESIRE on Planet SOSIG [Risorsa elettronica] : training for the distributed Internet cataloguing model / Lesly Huxley. – In: Ariadne. – Vol. 12 (1997). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue12/planet-sosig/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Iannella (1998). Mostly metadata [Risorsa elettronica] : a bit smarter technology / Renato Iannella. – Documento. – Brisbane : distributed Systems Technology Centre, University of Queensland, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://archive.dstc.edu.au/RDU/reports/VALA1998/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Iannella (1999). Technical review of RDNC subject gateway services [Risorsa elettronica] : commissioned by the JISC-funded Resource Discovery Network Centre / Renato Iannella. – Version 1.0. – Documento. – Bath : UKOLN University of Bath, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.rdn.ac.uk/publications/studies/technical-review/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 28 gennaio 2002.
- ICCU (1998). Dublin Core metadata element set [Risorsa elettronica] / Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche. – Versione 1.1. – Documento. – Roma : ICCU, 1998. – (Normative catalografiche). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.iccu.sbn.it/dublinco.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- ICCU (1999). La catalogazione delle risorse elettroniche in SBN / Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche. – Roma : ICCU, 1999. – 91 p. : ill. – ISBN 88-7107-090-9.
- ICCU (2001). Appunti per la definizione di un set di metadati gestionali-amministrativi e strutturali per le risorse digitali [Risorsa elettronica] : bozza del 2001-01-30 / preparata da A. Scolari ... [et al.] per il Gruppo di studio sugli standard e le applicazioni di metadati nei beni culturali promosso dall'ICCU. – Documento. – Roma : ICCU, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.iccu.sbn.it/metaAG1.pdf>.

- Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa: all'8 settembre 2001.
- IFLA (1994). UNIMARC manual : bibliographic format / IFLA UBCIM Programme ; edited by Marie-France Plassard. – 2nd ed. – München : Saur, 1994. – IV, 496 p. – (UBCIM publications New series ; 14). – A fogli mobili. – ISBN 3-598-11211-4.
- IFLA (1998). UNIMARC manual : bibliographic format. Update 2 / IFLA UBCIM Programme. – München : Saur, 1998. – ISBN 3-598-11213-0.
- IFLA (1999?a). IFLA Digital libraries [Risorsa elettronica] : cataloguing and indexing of electronic resources. – Documento. – Ottawa : Iflanet, [1999?]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://ifla.org/II/catalog.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- IFLA (1999?b). IFLA. Digital libraries [Risorsa elettronica] : resources and projects. – Documento. – Ottawa : Iflanet, [1999?]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://ifla.org/II/diglib.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Innocenti (1999). Metodi e tecniche nella ricerca bibliografica : trilogia di Mary Poppins / Piero Innocenti. – Manziana (Roma) : Vecchiarelli, 1999. – XIV, 233 p. – (Bibliografia, bibliologia e biblioteconomia. Studi ; 6). – ISBN 88-8247-034-2.
- Internet searching (2000). Internet searching and indexing : the subject approach / Alan R. Thomas, James R. Shearer, editors. – Binghamton, NY : The Haworth Press, 2000. – 217 p. – Pubblicato anche come vol. 2, nos. 3-4 di *Journal of Internet cataloging*. – ISBN 0-7890-1030-5.
- ISBD(CF) 1990. ISBD(CF) : International Standard Bibliographic Description for Computer Files / International Federation of Library Associations and Institutions ; recommended by the Working Group on the International Standard Bibliographic Description for Computer Files set up by the IFLA Committee on Cataloguing. – London : IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme, 1990. – v, 98 p. – ISBN 0-903043-56-4.
- ISBD(CF) 1995. ISBD(CF) : International Standard Bibliographic Description for Computer Files / International Federation of Library Associations and Institutions ; recommended by the ISBD(CF) Review Group. – 2nd ed. draft for worldwide review. – Frankfurt am Main : Deutsche Bibliothek, 1995. – vi, 112 p. – (IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme).
- ISBD(CF) 1996. ISBD(CF) : description bibliographique internationale normalisée des documents électroniques = International standard bibliographic description for computer files / Fédération internationale des

- associations de bibliothécaires et des bibliothèques. – Paris : Bibliothèque nationale de France, 1996. – 96 p. – ISBN 2-7177-1983-0.
- ISBD(ER) 1996. ISBD(ER) : International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources revised from the ISBD(CF): International Standard Bibliographic Description for Computer Files / International Federation of Library Associations and Institutions ; recommended by the ISBD(CF) Review Group. – Frankfurt am Main : Deutsche Bibliothek, 1996. – vi, 109 p. – (IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme). – Draft.
- ISBD(ER) 1997. ISBD(ER) : International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources : revised from the ISBD(CF): International Standard Bibliographic Description for Computer Files / International Federation of Library Associations and Institutions ; recommended by the ISBD(CF) Review Group. – München : Saur. – x, 109 p. – (IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme Publications. New series ; 17). – ISBN 3-598-11369-2. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/vii/s13/pubs/isbd.htm>; <http://ifla.inist.fr/vii/s13/pubs/isbd.htm>.
- ISBD(ER) 2000. ISBD(ER) : Standard Bibliographic Description for Electronic Resources / International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA, Universal Bibliographic Control and International Marc Programme. – Rev. ed. from the ISBD(CF): International Standard Bibliographic Description for Computer Files, Edizione italiana / a cura dell'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche ; [traduzione di Cristina Magliano e Patrizia Martini]. – Roma : ICCU, 2000. – 122 p. – ISBN 88-7107-092-5.
- ISBD(NBM) 1977. ISBD(NBM) : International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials / recommended by the Working Group on the International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials set up by the IFLA Committee on Cataloguing. – London : IFLA International Office for UBC, 1977. – 60 p. – ISBN 0-903043-12-2.
- ISBD(NBM) 1980. ISBD(NBM) : International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials / International Federation of Library Associations and Institutions ; raccomandata dal Gruppo di lavoro sull'International Standard Description for Non-Book Materials, istituito dal Committee on Cataloguing dell'IFLA ; Edizione italiana a cura di Attilio Mauro Caproni. – Roma : Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche, 1980. – X, 150 p.
- ISBD(NBM) 1987. ISBD(NBM) : International Standard Bibliographic De-

- scription for Monographic Publications / International Federation of Library Associations and Institutions. – Rev. ed. / recommended by the ISBD Review Committee ; approved by the Standing Committee of the IFLA Section on Cataloguing. – London : IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme : British Library Bibliographic Services, 1987. – vii, 74 p. – ISBN 0-903043-46-7.
- ISBD(NBM) 1989. ISBD(NBM) : International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials / International Federation of Library Associations and Institutions. – Rev. ed., Ed. italiana / a cura di Maria Carmela Barbagallo. – Roma : Associazione italiana biblioteche, 1989. – 79 p. – ISBN 88-7812-012-X.
- IT Review*. *IT Review* [Risorsa elettronica] : newsletter of the IFLA Section on Information Technology. – Periodico. – Ottawa : Iflanet, Section on Cataloguing ; Washington, DC : Library of Congress, 198?- . – Pubblicato occasionalmente dalla sezione. – 198?- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/vii/s21/nd1/sititr25.htm>. – Titolo dei singoli numeri.
- Jansen e al. (1998). Real life information retrieval : a study of user queries on the Web. – p. 5-17. – In: *SIGIR Forum*. – Vol. 32, no. 1 (1998).
- Jeng (1996). A converging vision of cataloging in the electronic world / Ling Hwey Jeng. – p. 222-230. – In: *Information technology and libraries*. – Vol. 15, no. 4 (1996).
- JEP*. *JEP* [Risorsa elettronica] : the journal of electronic publishing. – Periodico. – Ann Arbor, Mich. : University of Michigan Press, 1995- . – Trimestrale. – Vol. 1, issue 1 (1995)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.press.umich.edu/jep/>. – Titolo dell'home page. – ISSN 1080-2711.
- Jizba (1996). Survey [Risorsa elettronica] : disc/disk and background info / Laurel Jizba. – In: *Autocat*. – Aug. 1996 – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://listserv.acsu.buffalo.edu/cgi-bin/wa?A2=ind9608a&L=autocat&F=&S=&P=4763>. – Autorizzazione richiesta. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Joint Information Systems Committee (2000). An integrated information environment for higher education [Risorsa elettronica] : developing the Distributed National Electronic Resource (DNER). – Documento. – Bristol : University of Bristol, JISC Communications Computing Service, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.jisc.ac.uk/cei/dner_colpol.html. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.
- Journal of digital information*. *Journal of digital information*. – Periodico.

- Southampton : University of Southampton, 1997- . – Vol. 1, issue 1 (1997)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://jodi.ecs.soton.ac.uk>. – Descrizione della risorsa al 28 gennaio 2002. – ISSN 1368-7506.
- Journal of Internet cataloging*. Journal of Internet cataloging. – Periodico. – New York : The Haworth Press, 1997- . – Trimestrale. – Vol. 1, issue 1 (1997).
- Jul (1997). Cataloging Internet resources [Risorsa elettronica] : survey and prospectus / by Erik Jul. – In: Bulletin of the American Society for Information Science. – Vol. 24, no. 1 (1997). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.asis.org/Bulletin/Oct-97/jul.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: ASIS.
- Jul (1998). Now that we know the answer, what are the questions? / Erik Jul ; with deep thought from Eric Childress and Eric Miller. – p. 9-14. – In: Journal of Internet cataloging. – Vol. 1, no. 3 (1998).
- Kajosalo (1997). Issues related to cataloging of Internet resources [Risorsa elettronica] : a paper prepared for LIS 598, Applications of technology in libraries at the University of Alberta, March 20, 1997 / by Erja Kajosalo. – Documento. – Alberta, Alta. : University of Alberta, School of Library and Information Studies, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.slis.ualberta.ca/598/erja/rep_html.htm. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Kenney e Rieger (2000). Moving theory into practice : digital imaging for libraries and archives / Anne R. Kenney e Oya Y. Rieger editors and principal authors. – Mountain View, Ca. : Research Libraries Group, 2000. – 189 p. : ill. – ISBN 0-9700-225-0-6.
- Kimber (1977). L'automazione nelle biblioteche / R.T. Kimber. – Roma : CNR, 1977. – vii, 250 p. : ill. – (Note di bibliografia e di documentazione scientifica, ISSN 0085-2309 ; 31). – Trad. di: Automation in libraries. – Prima ed. italiana sulla seconda ed. inglese. – In testa al front.: CNR, Istituto di studi sulla ricerca e documentazione scientifica, Associazione italiana biblioteche.
- Kirriemuir (1998). Cross-searching subject gateways [Risorsa elettronica] : the query routing and forward knowledge approach / John Kirriemuir ... [et al.]. – In: D-Lib magazine. – Vol. 4, no. 1 (1998). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.dlib.org/dlib/january98/01kirriemuir.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Kirriemuir (1999). A brief survey of quality resource discovery systems

- [Risorsa elettronica] / by John Kirriemuir ; commissioned by the JISC funded Resource Discovery Network Centre. – Version 2. – London ; Bath : Resource Discovery Network Center, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.rdn.ac.uk/publications/studies/survey/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Koch e al. (1997). Specification for resource description methods [Risorsa elettronica]. Part 3, The role of classification schemes in Internet resource description and discovery, DESIRE Project Report 3.2 / Traugott Koch ... [et al.]. – Lund : Lund University Library, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ub2.lu.se/desire/radar/reports/D3.2.3/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 7 marzo 2002.
- Koehler (1999). Digital libraries and World Wide Web site page persistence [Risorsa elettronica] / W. Koehler. – Documento. – Sheffield : University of Sheffield, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.shef.ac.uk/is/publications/infres> – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Kosko (1995). Il fuzzy-pensiero : teoria e applicazioni della logica fuzzy / Bart Kosko. – Milano : Baldini e Castoldi, 1995. – 365 p. – ISBN 88-8598-988.
- Kumar e al. (1999). Trawling the Web for cyber communities / R. Kumar ... [et al.]. – In: Proc. 8th www Conference. – Apr. 1999.
- Kunze (2001). A metadata kernel for electronic permanence [Risorsa elettronica] / John A. Kunze. – In: Journal of digital information. – Vol. 1, issue 2 (1997). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v02/i02/Kunze>.
- Lagoze (2001). Keeping Dublin Core simple [Risorsa elettronica] : cross-domain discovery or resource description? / Carl Lagoze. – In: D-Lib magazine. – Vol. 7, no. 1 (2001). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.dlib.org/dlib/january01/lagoze/01lagoze.html>.
- Lahary (1997a). Catalogage des CD-ROM en UNIMARC [Risorsa elettronica] / Bibliothèque départementale du Val d'Oise ; écrit par Patrick Goczkowski pour l'USMARC, 21/07/96 ; adapté à l'UNIMARC par Dominique Lahary. – Pontoise : Bibliothèque départementale du Val d'Oise, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.cg95.fr/biblio/bdvo/coinbib/catcdr2.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Lahary (1997b). Cataloguer les cédéroms et autres documents électroniques / Dominique Lahary. – In: Bulletin d'informations de l'Association des bibliothécaires français. – No 177, 4. trim. (1997).

- Lahary (1999). Le nouvel âge des catalogues / Dominique Lahary. – In: Lectures. – Nov.-déc. 1999. – Disponible anche su World Wide Web. URL: <http://www.multimania.com/vacher/profess/conf/brux99/texte.htm>. – In testa alla pagina Web: Bibliothèques sans frontières : nouvelles technologies, cultures et savoir. Journées nouvelles technologies 1999. 4^e Forum pour le professionnel de l'information et de la documentation en Communauté française de Belgique, Bruxelles, 22-23 septembre 1999.
- Lahary (2000). Signaler les ressources d'Internet dans le catalogue / par Dominique Lahary. – p.101-120. – In: Caraco 2000.
- Lam (2000). Cataloging Internet resources : why, what, how / Vinh-The Lam. – p. 49-61. – In: Cataloging & classification quarterly. – Vol. 29, no. 3 (2000).
- Lana (1994). L' uso del computer nell' analisi dei testi / Maurizio Lana. – Milano : Angeli, [1994]. – 260 p. – (Scienze umane e nuove tecnologie). – ISBN 88-204-8870-1.
- Landow (1993). Ipertesto : il futuro della scrittura / George P. Landow ; a cura di Bruno Bassi. – Bologna : Baskerville, 1993. – 275 p. : ill. – (Strumenti Baskerville ; 8). – ISBN 88-8000-007-1.
- Large e Beheshti (1997). OPACS : a research review / Andrew Large e Jamshid Beheshti. – p. 111-113. – In: Library & information science research. – Vol. 19, no. 2 (1997).
- Larsgaard (1999). Cataloging cartographic materials on CD-ROMS / Mary Lynette Larsgaard. – p. 363-374. – In: Cataloging & classification quarterly. – Vol. 27, nos. 3-4 (1999). – Pubblicato anche in: Maps and related cartographic materials : cataloging, classification and bibliographic control / edited by Paige G. Andrew and Mary Lynette Larsgaard. The Haworth Press, 1999, p. 363-374.
- Larson (1996). Bibliometrics of the World Wide Web [Risorsa elettronica] : an explanatory analysis of the intellectual structure of cyberspace / Ray R. Larson. – Documento. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://sherlock.berkeley.edu/asis96/asis96.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Lassila e Swick (1999). Resource description framework (RDF) model and syntax specification [Risorsa elettronica] : WC proposed recommendation 05 January 1999 : superceded by W3C REC / [editors] Ora Lassila, Ralph R. Swick. – Cambridge : MIT ; Les Chesnay : INRIA ; Hiyoshi : Keio, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.w3.org/TR/1999/PR-rdf-syntax-19990105/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Lavoie, O'Neill e McClain (1997). OCLC Office of Research examines Web-accessible information to find order in chaos / Brian Lavoie,

- Edward T. O'Neill e Patrick McClain. – p. 19-24. – In: OCLC newsletter. – Vol. 230 (1997).
- Law (2000). PANDORA [Risorsa elettronica] : towards a national collection of selected Australian online publications / Cliff Law. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/174-175e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Lawrence e Giles (1998a). Searching the World Wide Web [Risorsa elettronica] / Steve Lawrence e C. Lee Giles. – Documento. – Princeton, NJ : Nec Research Institute, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.neci.nec.com/~lawrence/science98.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Science, vol. 280, no. 5360, p. 98-100, 1998.
- Lawrence e Giles (1998b). How big is the Web? How much of the Web do the search engines index? How up to date are the search engines? [Risorsa elettronica] / Steve Lawrence e C. Lee Giles. – Documento. – Princeton, NJ : Nec Research Institute, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.neci.nec.com/~lawrence/science98.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Lawrence e Giles (1999). Accessibility of information on the Web / Steve Lawrence e C. Lee Giles. – p. 107-109. – In: Nature. – Vol. 400, no. 8 (1999).
- Lawrence, Giles e Bollacker (1999). Digital libraries and autonomous citation indexing / Steve Lawrence, C. Lee Giles e Kurt Bollacker. – p. 67-71. – In: IEEE Computer. – Vol. 32, no. 6 (1999). – Disponibile anche in World Wide Web. URL: <http://www.neci.nec.com/~lawrence/papers/aci-computer98/aci-computer99.html>.
- Lazzari (1982). Telematica e basi di dati nei servizi bibliotecari : introduzione all'uso dei servizi di informazione in linea / Tommaso M. Lazzari. – Roma : NIS, stampa 1985. – 175 p. : ill. – (Aggiornamenti).
- Le Boeuf (2001). The impact of the FRBR model on the future revisions of the ISBDs [Risorsa elettronica] : a challenge for the IFLA Section on Cataloguing / Patrick Le Boeuf. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla67/papers/095-152ae.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 30 dicembre 2001.
- Le Crosnier (1986). La micro-informatique : un nouveau secteur de la bibliothèque / Hervé Le Crosnier. – Paris : Éditions du Cercle de la li-

- brairie, 1986. – 175 p. – (Collection bibliothèques). – ISBN 2-7654-0339-2.
- Levy (1995a). Naming the nameable : names, versions, and document identity in a networked environment / David M. Levy. – p. 152-159. – In: Scholarly publishing on the electronic networks : filling the pipeline and paying the piper : proceedings of the fourth ARL/AAUP Symposium, Washington, DC, Nov. 5-7 1994. – Washington, DC : Association of Research Libraries, 1995.
- Levy (1995b). Cataloging in the digital order [Risorsa elettronica] / David M. Levy. – In: Proceedings of digital libraries '95 : the second annual conference on the theory and practice of digital libraries, June 11-13, 1995, University of Texas at Austin, Austin, Texas / edited by F.M. Shipman, R. Furuta and D.M. Levy. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://csdl.tamu.edu/DL95/papers/levy/levy.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Levy (2000). Le tecnologie dell'intelligenza : il futuro del pensiero nell'era informatica / Pierre Lévy. – Verona : Ombre corte, 2000. – 224 p. – (Culture ; 2). – ISBN 88-87009-14-7.
- Levy e Marshall (1995). Going digital : a look at assumptions underlying digital libraries / David M. Levy e C.C. Marshall. – p. 77-84. – In: CACM. – Vol. 38, no. 4 (1995). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: http://www.cis.ohio-state.edu/~panda/788/papers/2b_cacm95.pdf.
- Library of Congress (1988). Draft interim guidelines for cataloging electronic resources [Risorsa elettronica]. – Documento. – Washington, DC : Library of Congress, 1988. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://lcweb.loc.gov/catdir/cpso/dcmb19_4.html. – Titolo della schermata del titolo. – Frequentemente aggiornata. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Library of Congress (1997). Guidelines for the use of the field 856 [Risorsa elettronica] / prepared by the Library of Congress, Network Development and MARC Standards Office. – Documento. – Washington, DC : Library of Congress, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://lcweb.loc.gov/marc/856guide.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Library of Congress (1999). Collection policy statements: electronic resources [Risorsa elettronica] / Library of Congress. – Documento. – Washington, DC : Library of Congress, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.loc.gov/acq/devpol/electron.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.

- Library of Congress (2000). Types of dates for electronic resources in MARC 21 formats [Risorsa elettronica] : discussion paper 2001-DP03. – Documento. – Washington, DC : Library of Congress, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://lcweb.loc.gov/marc/marbi/2001/2001-dp03.html>. – Titolo della riga «Name» in testa alla pagina. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Liscia (1996). Diventare multimediali : come utilizzare i CD-ROM e i nuovi supporti elettronici nella comunicazione d'impresa, nell'editoria, nella didattica e nella formazione / a cura di Roberto Liscia. – Milano : Il Sole 24 ore libri, 1996. – xlii, 271 p. – ISBN 88-7187-731-4.
- Long (2000). Improving subject searching in Web-based OPACS : evaluation of the problem and guidelines for design / Chris Evin Long. – p. 159-186. – In: Internet searching 2000.
- Lupovici (1998a). L'information bibliographique des documents électroniques / Catherine Lupovici. – p. 42-47. – In: Bulletin des bibliothèques de France. – Vol. 43, no 4 (1998). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.enssib.fr/bbf/bbf-98-4/09-lupovici.pdf>.
- Lupovici (1998b). Le digital object identifier : le système du DOI / Catherine Lupovici. – p. 49-54. – In: Bulletin des bibliothèques de France. – Vol. 43, no 3 (1998). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.enssib.fr/bbf/bbf-98-3/10-lupovici.pdf>.
- Lupovici (1999). Identification des ressources sur Internet et métadonné : diversité des standards / Catherine Lupovici. – p. 321-325. – In: Documentaliste : sciences de l'information. – Vol. 36, no 6 (1999).
- Lyman e Varian (2000). How much information? [Risorsa elettronica] / by Peter Lyman e Hal R. Varian. – In JEP. – Vol. 6, issue 2 (Dec. 2000). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.press.umich.edu/jep/06-02/lyman.html>.
- Lynch (1997). Identifiers and their role in networked information applications [Risorsa elettronica] / by Clifford Lynch. – In: ARL. – Vol. 194 (1997). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.arl.org/newsltr/194/identifier.html>.
- Lynch, Preston e Daniel (1998). Using existing bibliographic identifiers as uniform resource names [Risorsa elettronica], IETF, February 1998 / C. Lynch, C. Preston e R. Daniel. – Documento. – Reston, Va. : IETF, The Internet Engineering Task Force, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ietf.org/rfc/rfc2288.txt>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Mackenzie Owen e Walle (1996). Deposit collections of electronic publi-

- cations / John S. Mackenzie Owen, J. Van de Walle. – Luxembourg : European Commission, 1996. – 165 p. – ISBN 92-827-7643-3.
- Macklin e Lockmiller (1999). Digital imaging of photographs : a practical approach to workflow design and project management / Lisa A. Macklin, Sarah L. Lockmiller. – Chicago : American Library Association, 1999. – vi, 58 p. – (LITA guides ; 4). – ISBN 0-8389-8005-8.
- Madison (1994). International Standard Bibliographic Description for Computer Files ISBD(CF) / Oliva Madison. – p. 37. – In: International cataloguing and bibliographic control. – Vol. 23, no. 2 (1994).
- Manitoba (1997). Cataloguing and processing [Risorsa elettronica] : a resource for school library personnel / Manitoba Education, Training and Youth. – Documento. – Manitoba, Canada : Dept. of Education and Training, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.edu.gov.mb.ca/metks4/docs/support/catalogue/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – ISBN 0-7711-1377-3.
- Mannerheim (2000). The www and our digital heritage [Risorsa elettronica] : the new preservation tasks of the library community / Johan Mannerheim. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/158-157e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Martinez-Conde (1998). ISBD(ER) and EAD [Risorsa elettronica] : a practical case / Maria Luisa Martinez-Conde. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/066-74e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Martinotti (1994). La memoria collettiva : ordine e disordine del sapere / Guido Martinotti. – p. 257-272. – In: Gregory 1994.
- Mazzetti (1994). Intelligenza e vita : logica fuzzy, fisica qualitativa, algoritmi genetici, apprendimento automatico, reti neurali / Alessandro Mazzetti. – Milano : Apogeo, 1994. – vi, 151 p. – (Stato dell'arte ; 167). – ISBN 88-7303-099-8.
- Médiathèque (2001). Médiathèque d'Issy-les-Moulineaux [Risorsa elettronica]. – Issy-les-Moulineaux : Médiathèque, 2001. – Documento. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.issy.com/mediatheque>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Meloche (1994). Introductory CD-ROM searching : the key to effective on-disc searching / Joseph Meloche. – New York ; London ; Norwood : The Haworth Press, 1994. – x, 205 p. – ISBN 1-56024-412-7.

- Melograni (2001). La vanità dei megabyte : dagli archivi cartacei a quelli digitali : come cambia, in meglio e in peggio, il lavoro dello storico / Piero Melograni. – In: *Domenica. Supplemento del Sole-24 ore.* – N. 200 (22 luglio 2001), p. I.
- Metitieri e Ridi (1998). Ricerche bibliografiche in Internet / Fabio Metitieri e Riccardo Ridi. – Milano : Apogeo, 1998. – x, 256 p. – ISBN 88-7303-431-4.
- Meyer (2000). Web metrics : too much data, too little analysis / Eric K. Meyer. – p. 131-144. – In: *Nicholas e Rowlands 2000.*
- Microsoft Press (1998). Microsoft Press : dizionario di informatica 1998. – Milano : Mondadori informatica, 1998. – x, 757 p. : ill. – ISBN 88-7131-850-1.
- Miller (1996). Metadata for the masses [Risorsa elettronica] / Paul Miller. – In: *Ariadne.* – Issue 5 (1996). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue5/metadata-masses/>.
- Milstead e Feldman (1999). Metadata [Risorsa elettronica] : cataloging by another name ... / Jessica Milstead and Susan Feldman. – In: *Online.* – Vol. 23, no. 1 (1999). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.infotoday.com/online/OL1999/milstead1.html>.
- Minetto (1998). L'evoluzione del reference nella biblioteca elettronica : informazione e formazione dell'utente finale come progetto permanente per un servizio efficace / Sonia Minetto. – p. 473-479. – In: *Bollettino AIB.* – Vol. 38, n. 4 (1998).
- MIT Libraries (2000). E-serials cataloging procedures [Risorsa elettronica] : examples. – Documento. – Cambridge, Mass. : Massachusetts Institute of Technology, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://macfadden.mit.edu:9500/colserv/sercat/e-examples.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: MIT Libraries Collection Services.
- Mitchell (1995). City of bits [Risorsa elettronica] : space, place and the infobahn / William J. Mitchell. – Servizio in linea. – Cambridge, Mass. : Massachusetts Institute of Technology, c1995. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://mitpress.mit.edu/e-books/City_of_Bits. – Titolo dell'home page. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Monti (1990). Fuzzy information retrieval : studio ed implementazione di un modello per la valutazione di query con pesi linguistici / Giorgio Monti. – [Milano] : Università degli studi di Milano, a.a. 1990-1991. – Tesi. – Relatore: Gabriella Pasi.
- Morgan (1996a). Cataloging Internet resources [Risorsa elettronica] : a beginning / Morgan Eric Lease. – Documento. – Raleigh, NC : NCSU Libraries, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL:

- <http://www.lib.ncsu.edu/staff/morgan/cataloging-resources.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Morgan (1996b). Possible solutions for incorporating digital information mediums into traditional library cataloging services / Morgan Eric Lease. – p. 143-170. – In: Electronic resources 1996. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.lib.ncsu.edu/staff/morgan/cataloging-digital-mediums.html>.
- Morgan (1999). The Alex catalogue [Risorsa elettronica] : a possible multi-purpose tool for teaching philosophy and exploring electronic texts / Eric Lease Morgan. – Documento. – Berkeley, Calif. : University of California, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://sunsite.berkeley.edu/alex/alex-at-cap.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Muller (1991). Les logithèques / Joëlle Muller ; préface de François Reiner. – Paris : Éditions du Cercle de la Librairie, 1991. – 158 p. : ill. – (Collection bibliothèques). – ISBN 2-7654-0476-3.
- Münnich (2001). Le regole di catalogazione tedesche tra armonizzazione delle AACR e adattamento online / Monika Münnich. – p. 83-89. – In: AIB 99 : atti del XLV Congresso nazionale dell'Associazione italiana biblioteche, Roma, 16-19 maggio 1999 / a cura di Enzo Frustaci e Mauro Guerrini. – Roma : AIB, 2001.
- Munson (2000). Internet search engine : understanding their design to improve information retrieval / Kurt I. Munson. – p. 47-60. – In: Internet searching 2000.
- Mura (2001). Nel labirinto dei metadati : a proposito di catalogazione e conservazione delle risorse digitali / di Guido Mura. – p. 38-42. – In: Biblioteche oggi. – Vol. 19, n. 7 (sett. 2001).
- Murtomaa (1998). The impact of the Functional requirements for bibliographic records [Risorsa elettronica] : recommendations on the ISBD(ER) / Eeva Murtomaa. – Documento. – Ottawa : IFLA, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifa64/065-74e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Murtomaa (1999). The impact of the Functional requirements for bibliographic records : recommendations on the ISBD(ER) / Eeva Murtomaa. – p. 33-41. – In: Cataloging & classification quarterly. – Vol. 28, no. 1 (1999).
- National Library of Australia (2001). Electronic information resources strategies and action plan 2001-2002 [Risorsa elettronica] / National Library of Australia. – Documento. – Canberra : National Library of

- Australia, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.nla.gov.au/policy/electronic/resourcesplan.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.
- Negroponete (1995). Essere digitali / Nicholas Negroponete ; traduzione di Franco e Giuliana Filippazzi. – Milano : Sperling & Kupfer, [1995]. – xiv, 267 p. – (Scienza). – ISBN 88-200-2004-1.
- Nicholas e Rowlands (2000). The Internet: its impact and evaluation : proceedings of an International forum held at Cumberland Lodge, Windsor Park, 16th-18th July 1999 / edited by David Nicholas and Ian Rowlands. – London : Aslib : Imi, c2000. – vii, 190 p. : ill. – ISBN 0-85142-438-4.
- Nicholas e Williams (1999). Developing and testing methods of determining the use of Web site : case study newspaper. – p. 122-134. – In: Aslib proceedings. – Vol. 51, no. 4 (1999).
- Nicholson (2000). A proposal for categorization and nomenclature for Web search tools / Scott Nicholson. – p. 9-28. – In: Internet searching 2000.
- NISO (2001). The Dublin Core metadata element set : an American national standard / developed by the National Information Standards Organization. – Bethesda, Md. : NISO Press, 2001. – viii, 6 p. – (National information standards series). – ANSI/NISO Z39.85-2001, approved September 10, 2001 by the American National Standards Institute. – ISBN 1-880124-53-X. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.techstreet.com/cgi-bin/pdf/free/335284/Z39.85-2001.pdf>.
- Nunberg (1993). The place of book in the age of electronic reproduction / Geoffrey Nunberg. – p. 13-37. – In: Future libraries 1993.
- Oblinger (1992). Introduction to multimedia in instruction : an IAT technology primer : report no. IAT-TP3-03 / Diana Oblinger. – Chapel Hill, Ca. : North Carolina University : Institute for Academic Technology, 1992. – (ERIC document reproduction service ; no. ED 358856).
- OCLC (2000a). The Scorpion Project [Risorsa elettronica]. – Documento. – Dublin, Ohio : OCLC Office of Research, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://orc.rsch.oclc.org/>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- OCLC (2000b). Cooperative online resource catalog [Risorsa elettronica]. – Servizio in linea. – Dublin, Ohio : OCLC, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.oclc.org/corc/> – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- OCLC (2001). Cataloging electronic resources [Risorsa elettronica] : OCLC-MARC coding guidelines / revised by Jay Weitz. – Documento. – Dublin, Ohio : OCLC, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL:

- <http://www.oclc.org/oclc/cataloging/type.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 10 dicembre 2001.
- Oddy (1996). *Future libraries, future catalogues* / Pat Oddy. – London : Library Association, 1996. – xi, 180 p. – ISBN 1-85604-161-1.
- Ogden (1999). *Preservation of library & archival materials [Risorsa elettronica] : a manual* / edited by Sherelyn Ogden. – 3rd ed. rev. and expanded. – Documento. – Andover, Mass. : Northeast Document Conservation Center, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.nedcc.org/plam3/manhome.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Okerson (1999). *Electronic collections development [Risorsa elettronica] / Ann Okerson*. – Documento. – New Haven, Conn. : Yale University, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.library.yale.edu/~okerson/ecd.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.
- OLAC (2001a). *Source of title note for Internet resources [Risorsa elettronica] / online submitted by Marcia Barrett chair, Subcommittee on Source of Title Note for Internet Resources, January 8, 2001*. – Documento. – Buffalo, NY : The Libraries University at Buffalo, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://ublib.buffalo.edu/libraries/units/cts/olac/capc/stnir.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- OLAC (2001b). *Implementing the revised AACR2 chapter 9 for cataloging electronic resources [Risorsa elettronica] : an online training presentation / from the Cataloging Policy Committee (CAPC) of the Online Audiovisual Catalogers, Inc. (OLAC)*. – Buffalo, NY : The Libraries University at Buffalo, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://ublib.buffalo.edu/libraries/units/cts/olac/capc/ch9.ppt>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 7 gennaio 2002.
- Olson (1992). *Cataloging computer files* / by Nancy B. Olson ; edited by Edward Swanson. – Lake Crystal, Minn. : Soldier Creek Press, 1992. – xi, 123 p. : ill. – ISBN 0-936996-47-1.
- Olson (1997). *Cataloging Internet resources [Risorsa elettronica] : a manual and practical guide* / edited by Nancy B. Olson. – 2nd ed. – Documento. – Dublin, Ohio : OCLC, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.purl.org/oclc/cataloging-internet>; <http://www.oclc.org/oclc/man/9256cat/toc.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Prima ed.: 1995. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – ISBN 1-55653-236-9.
- Online*. *Online [Risorsa elettronica] : the leading magazine for informa-*

- tion professionals. – Periodico. – Wilton, Conn. : Online Inc., 1995- . – Bimensile. – Vol. 19, no. 1 (1995)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.infotoday.com/online>. – Titolo dell'home page. – Titolo del complemento dei singoli numeri. – Versione elettronica parziale dell'edizione a stampa.
- Orlandi (1986). *Informatica per le scienze umanistiche* / Tito Orlandi. – [Roma] : C.I.M., [1986]. – 134 p. – In testa al frontespizio: Università degli studi di Roma La Sapienza, Facoltà di lettere e filosofia.
- PADI (2001). P.A.D.I. [Risorsa elettronica] : preserving access to digital information : policy, strategies and guidelines. – Documento. – Canberra : National Library of Australia, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.nla.gov.au/padi/format/policy.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Panchyshyn e Bouthillier (1997). *Cataloguer le cyberespace : le défi des ressources électroniques* / Roman S. Panchyshyn e France Bouthillier. – p. 137-147. – In: *Documentation et bibliothèques*. – Vol. 43, no 3 (1997).
- Payette (1998). *Persistent identifiers on the digital terrain* [Risorsa elettronica] / Sandra Payette. – Documento. – In: *RLG Diginews*. – Vol. 2, no. 2 (1998). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.rlg.org/preserv/diginews/diginews22.html#Identifiers>.
- Pedraza (1998). *Las ISBD(ER) : adecuación normativa a un panorama cambiante* / Pedraza Gracia José Manuel. – p. 45-55. – In: *Scire : representation y organizacion del conocimiento*. – Vol. 4, no. 1 (1998).
- Peruginelli (1996). *I formati bibliografici: quale evoluzione?* / Susanna Peruginelli. – p. 756-779. – In: *Il linguaggio della biblioteca : scritti in onore di Diego Maltese* / raccolti da Mauro Guerrini. – Milano : Editrice bibliografica, c1996.
- Peterson (1997). *Eight Internet search engines compared* [Risorsa elettronica] / by Richard Einer Peterson. – In: *FirstMonday, 1997*. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.firstmonday.dk/issues/issues2_2/peterson/index.html.
- Phillips (1998). *The preservation of Internet publications* [Risorsa elettronica] : paper delivered at 7th www Conference, Brisbane, April 1998 / by Margaret E. Phillips. – Documento. – Canberra : National Library of Australia, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/www7mep.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: National Library of Australia, 1901-2001, Celebrating 100 years.

- Phillips (1999). The National Library of Australia [Risorsa elettronica] : ensuring long-term access to online publications / Margaret E. Phillips. – In: JEP. – Vol. 4, issue 4 (1999). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.press.umich.edu/jep/04-04/phillips.html>.
- Piro (1997). Come si produce un CD-ROM : tecniche, metodi, creatività e lavoro di squadra : comunicare «mixando media» / Nico Piro. – Roma : Castelvechi, 1997. – 300 p. – (Contatti. Manuali ; 1). – ISBN 88-8210-029-4.
- Pizzaleo (2000). Fuzzy logic : come insegneremo alle macchine a ragionare da uomini / Antonella Giulia Pizzaleo. – Roma : Castelvechi, 2001. – 190 p. – (Contatti ; 197). – ISBN 88-8210-208-4.
- Pouts-Lajus e Tiévant (1999). Observation des usages d'Internet dans différents lieux d'accès public / Serge Pouts-Lajus, Sophie Tiévant. – p. 30-34. – In: Bulletin des bibliothèques de France. – No 5 (1999). – Dossier: Lectures électroniques.
- Powell (2000). RDN terminology [Risorsa elettronica] / Andy Powell. – Version 1.0. – Documento. – London ; Bath : Resource Discovery Network Center, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.rdn.ac.uk/publications/terminology>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Provansal (1999). Règles de catalogage des ressources électroniques [Risorsa elettronica] / Antoine Provansal. – Documento. – Saint-Cloud : Université Paris X, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.u-paris10.fr/mediadix/doc/catresel/catresel_man.htm. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Documents en ligne.
- The public-access computer system review*. The public-access computer system review [Risorsa elettronica]. – Periodico. – Houston, Tex. : University of Houston Libraries, 1990-. – Periodicità irregolare. – Vol. 1, no. 1 (1990)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://info.lib.uh.edu/pacserv.html>. – Titolo dalla home page. – Disponibili a stampa i vol. 1-5; diffuso anche tramite liste di distribuzione. – ISSN 1048-6542.
- Public libraries and the information society* (1997). Public libraries and the information society / authors: J. Thorhaug ... [et al.] ; editor: M. Segbert. – Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 1997. – xv, 352 p. – ISBN 92-828-0505-0.
- Quartirolo, Fusaro e Smareglia (1984). UNIX : introduzione al sistema operativo / Ivo Quartirolo, Massimo Fusaro e Stefano Smareglia. – 2. ed. – Milano : Clup, 1984. – 287 p. – ISBN 88-7005-566-3.
- Queen's University Libraries (1996). Electronic publications [Risorsa

- elettronica] / created by E. Read ; updated [and] maintained by R. van Weringh. – Documento. – Kingston, Ont. : Queen's University Libraries, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://130.15.161.74/techserv/cat/Sect11/c11_e4.html. – Fa parte di: Cataloguing manual. – Titolo della pagina. – Descrizione della risorsa al 5 febbraio 1999.
- Reagor-Flannery e Kelley (1998). Cataloging from the piece in hand in an electronic age [Risorsa elettronica] : a position paper / by Melinda Reagor Flannery and Sherry Kelley, with the assistance of the other members of the PCC Task Group on AACR Revision. – Documento. – Chicago ; London : American Library Association, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organizzazione/ccs/ccda/pcctg-p.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Program for Cooperative Cataloging Task Group on AACR2R.
- Ridi (1996). Internet in biblioteca / Riccardo Ridi. – Milano : Editrice bibliografica, c1996. – 250 p. – ISBN 88-7075-442-1.
- Ridi (2000a). Strumenti e strategie per la ricerca di informazioni www / Riccardo Ridi. – p. 43-51; 117-120 – In: Memoria e ricerca in Internet / a cura di Orietta Rossini. – Roma : L'Erma di Bretschneider, 2000. – Pubblicato con il titolo: Strumenti e strategie per la ricerca di informazioni www : una rassegna per tipologie, in: Biblioteche oggi, giugno 2000, p. 54-62. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: <http://www.burioni.it/forum/ridi-mot.htm>.
- Ridi (2000b). Metadata and metatag : the indexer between author and reader / Riccardo Ridi. – p. 107-118. – In: The digital library : challenges and solutions for the new millennium : proceedings of an International conference held in Bologna, Italy, June 17-18, 1999 / edited by Pauline Connolly and Denis Reidy. – Boston : IFLA offices for UAP and International lending, 2000. – Traduzione italiana disponibile su World Wide Web. URL: <http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/dltridi.htm>.
- Ridolfi (1994). Tecnologia e memoria : l'evoluzione dei calcolatori e la conservazione delle informazioni / Pierluigi Ridolfi. – p. 247-255. – In: Gregory 1994.
- Rifkin (2000). L'era dell'accesso : la rivoluzione della new economy / Jeremy Rifkin. – Milano : A. Mondadori, 2000. – 405 p. – (Saggi). – ISBN 88-0447-803-9.
- RLG *Diginews*. RLG Diginews [Risorsa elettronica]. – Periodico. – Mountain View, Ca. : Research Libraries Group, c1997-. – Bimensile. – Vol. 1, no. 1 (Apr. 1997)-. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL:

- <http://www.rlg.org/preserv/diginews>. – Titolo dell'home page. – ISSN 1093-5371.
- Rowlands (2000). Who can count the dust of Jacob? : from bibliometrics to cybernetics / Ian Rowlands. – p. 114-130. – In: Nicholas e Rowland 2000.
- Saffady (1998). Managing electronic records / William Saffady. – 2nd ed. – Praire Village, Kan. : Arma International, c1998. – viii, 194 p. : ill. – ISBN 0-933887-77-9.
- Salarelli e Tammaro (2000). La biblioteca digitale / Alberto Salarelli e Anna Maria Tammaro. – Milano : Editrice bibliografica, c2000. – 303 p. – (Bibliografia e biblioteconomia ; 57). – ISBN 88-7075-546-0.
- Sandberg-Fox (1998a). Principal changes in the ISBD(ER) [Risorsa elettronica] / Ann Sandberg-Fox. – Documento. – Ottawa : Iflanet, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/062-74e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Sandberg-Fox (1998b). Cataloging problems with Web sites [Risorsa elettronica] / Ann Sandberg-Fox. – In: ALCTS 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/tf-teia.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Sandberg-Fox e Byrum (1998). From ISBD(CF) to ISBD(ER) : process, policy and provisions / Ann Sandberg-Fox e John D. Byrum. – p. 89-101. – In: Library resources & technical services. – Vol. 42, no. 2 (1998).
- Sangalli (2000). L'importanza di essere fuzzy : matematica e computer / Arturo Sangalli. – Torino : Bollati Boringhieri, 2000. – 196 p. – (Saggi. Scienze). – ISBN 88-3391-261-2.
- SCATnews. SCATnews [Risorsa elettronica] : newsletter of the Standing Committee of the IFLA Section on Cataloguing. – Periodico. – Ottawa : Iflanet, Section on Cataloguing ; Washington, DC : Library of Congress, [199?]-. – Periodicità non dichiarata. – No. 7 (1997)-. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/VII/s13/sc.htm>. – Titolo dei singoli numeri. – ISSN 1022-9841.
- Schiff (2000). Additional rule revisions related to electronic resources [Risorsa elettronica] / Adam L. Schiff. – Documento. – Chicago : American Library Association, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://ala8.ala.org/alcts/organization/ccs/ccda/schiff1.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Scolari (1991). La catalogazione degli archivi per elaboratore : criteri e

- tecniche di descrizione dei computer files / Antonio Scolari. – p. 417-432. – In: Biblioteche oggi. – Vol. 9 (1991).
- Scolari (1994). Catalogare i CD-ROM: alcune considerazioni / Antonio Scolari. – p. 196-199. – In: Catalogo CD-ROM. – Genova : Burioni, 1994.
- Scolari (1996). World Wide Web e Z39.50 : standard per la ricerca a confronto / Antonio Scolari. – p. 398-409. – In: Bollettino AIB. – Vol. 36, n. 4 (1996).
- Scolari (1998). Dagli archivi per elaboratore alle risorse elettroniche : a proposito di una ISBD rinnovata / Antonio Scolari. – p. 493-505. – In: Bollettino AIB. – Vol. 38, n. 4 (1998).
- Scully (1996). Threat of opportunity? : libraries and an Internet future / Paul Scully. – p. 20-28. – In: Lasie. – June 1996.
- Seaman (1996). Selection, access, and control in a library of electronic texts / David M. Seaman. – In: Cataloguing & classification quarterly. – New York : The Haworth Press. – Vol. 22, nos. 3-4 (1996).
- Seminar on cataloging digital documents (1994). University of Virginia Library and Library of Congress proceedings of the Seminar on cataloging digital documents, October 12-14, 1994 [Risorsa elettronica] / University of Virginia Library, Charlottesville, and the Library of Congress. – Documento. – Washington, DC : Library of Congress, 1994. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://lcweb.loc.gov/catdir/semdigdocs/seminar.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Seminario FRBR (2000). Seminario FRBR : Functional requirements for bibliographic records = Requisiti funzionali per record bibliografici, Firenze, 27-28 gennaio 2000 : atti / a cura di Mauro Guerrini = FRBR Seminar : Functional requirements for bibliographic records = Requisiti funzionali per record bibliografici, Florence, 27th-28th January 2000 : proceedings / edited by Mauro Guerrini. – Roma : Associazione italiana biblioteche, 2000. – 160, 156 p. – Tête bêche in italiano e in inglese. – ISBN 88-7812-067-7.
- Serrai (2001). Il cimento della bibliografia / Alfredo Serrai. – Milano : Bonnard, 2001. – 130 p. – (Il sapere del libro). – ISBN 88-86842-35-X.
- Seta (1999). Digitalizzazione e linguaggi di marcatura / Enrico Seta. – p. 63-77. – In: Bollettino AIB. – Vol. 39, n. 1-2 (1999).
- Sha (1995). Cataloguing Internet resources: the library approach / Sha Vianne Tan. – p. 467-476. – In: The electronic library. – Vol. 13, no. 5 (1995).
- Sha (1997). Better than bookmarks? [Risorsa elettronica] : representing Internet resources in your public catalog : Web-interfaced OPAC design

- and maintenance / Sha Vianne Tang. – Columbia, Mo. : University of Missouri-Columbia, 1997. – Documento. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://web.missouri.edu/~mulvsha/webpacdesign/sld001.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Shadle (1997). Cataloging the Internet : so what's all the fuss? / S. Shadle. – p. 9-11. – In: Alki. – Vol. 12, no. 3 (1997).
- Shafer (1998?). Evaluating Scorpion results [Risorsa elettronica] / Keith Shafer. – Dublin, Ohio : OCLC, [1998?]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://orc.rsch.oclc.org:6109/eval_sc.html. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Shafer e al. (199?). Introduction to persistent uniform resource locators [Risorsa elettronica] / Keith Shafer ... [et al.]. – Documento. – Dublin, Ohio : OCLC, [199?]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://purl.oclc.org/OCLC/PURL/INET96>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Sherman e Price (2001). The invisible Web : uncovering information sources search engines can't see / by Chris Sherman and Gary Price. – Medford, NJ : CyberAge Books, 2001. – ISBN 0-910965-51-X.
- Solaris*. Solaris [Risorsa elettronica] : information, communication. – Periodico. – Paris : GIRSIC, Groupe interuniversitaire de recherche en sciences de l'information et de la communication : URFIS, 1994- . – Annuale. – Dossier no. 1 (1994)- . – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/>. – Titolo dell'home page. – Alcuni numeri disponibili anche a stampa. – ISSN 1265-4876.
- Solimine (1995). Introduzione allo studio della biblioteconomia : riflessioni e documenti / Giovanni Solimine. – Manziana (Roma) : Vecchiarelli, c1995. – 304 p. – (Bibliografia, bibliologia e biblioteconomia. Studi ; 1). – ISBN 88-7075-115-5.
- St. Pierre e LaPlant (1998). Issues in crosswalking [Risorsa elettronica] : content metadata standards / Margaret St. Pierre e William P. LaPlant. – Documento. – Bethesda, Md. : Niso National Information Standards Organization, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.niso.org/crswalk.html>. – In testa alla pagina: NISO Standards. – Descrizione della risorsa al 10 febbraio 2001.
- Steele (1998). The electronic resource directory [Risorsa elettronica] : extending the library catalogue / Sue Steele. – Documento. – [Australia] : Monash University, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www-personal.monash.edu.au/~suesteel/vala98/>. – Titolo

- della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Stephens (1997). HUMBUL updated [Risorsa elettronica] : gateway to humanities resources on the Web / Chris Stephens. – Documento. – Oxford : University of Oxford, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://info.ox.ac.uk/ctitext/publish/comtxt/ct15/stephens.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa della pagina: Computers & texts, no. 15.
- Sullivan (1999). Crawling under the hood : an update on search engine technology / Danny Sullivan. – p. 30-32. – In: Online. – Vol. 23, no. 3 (1999).
- Sullivan (2000). Search engine sizes [Risorsa elettronica] / Danny Sullivan. – Documento. – Darien, Conn. : Internet.com, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.searchenginewatch.com/reports/sizes.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Search Engine Watch.
- Sullivan (2001). Google does PDF & other changes [Risorsa elettronica] / Danny Sullivan. – Documento. – Darien, Conn. : Internet.com, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://searchenginewatch.com/sereport/01/02-google.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Search Engine Watch.
- Swanekamp (1994). Interactive multimedia [Risorsa elettronica] : issues for bibliographic control : paper presented at the Seminar on cataloging digital documents, Washington, Library of Congress, October 1994 / Joan Swanekamp. – Documento. – Washington, DC : Library of Congress, 1994. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://lcweb.loc.gov/catdir/semidigdocs/joan.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Tammaro (1992). L'informazione fattuale : basi dati in linea e CD-ROM per un servizio di informazione immediatamente utilizzabile / Anna Maria Tammaro. – p. 43-73. – In: L'informazione immediatamente utilizzabile : dal quick reference alle basi dati fattuali / a cura di Paola Costanzo Capitani. – Firenze : Ifnia, 1992.
- Tangari (1995). Alcune implicazioni bibliografiche dello Standard Generalized Markup Language (SGML) / Nicola Tangari. – p. 481-492. – In: Bollettino AIB. – Vol. 35, n. 4 (1995).
- Tartaglia (1999). Dai computer files alle electronic resources : problemi di designazione / Stefano Tartaglia. – p. 79-81. – In: Biblioteche oggi. – Vol. 17, n. 4 (1999).

- Taylor (1994). The information universe : will we have chaos or control? / Arlene G. Taylor. – p. 629-632. – In: American libraries. – Vol. 25, no. 7 (July-Aug. 1994).
- Thelwall (2001). The responsiveness of search engine indexes [Risorsa elettronica] / Mike Thelwall. – In: CYBERmetrics. – Vol. 5, no. 1 (2001). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/articles/v5i1p1.html>.
- Thomas (2001). The catalog as portal to the Internet / Sarah E. Thomas. – p. 21-37. – In: Bicentennial Conference 2001. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/thmas_paper.html.
- Thomas e Shearer (2000). Internet searching and indexing : the subject approach / Alan R. Thomas e James R. Shearer editors. – New York ; London ; Oxford : The Haworth Press, c2000. – 217 p. – Pubblicato anche in: Journal of Internet cataloging, vol. 2. nos. 3-4 (2000). – ISBN 0-7890-1031-3.
- Tillett (1996). Cataloguing rules and conceptual models [Risorsa elettronica] / Barbara B. Tillett. – Documento. – Dublin, Ohio : OCLC, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.oclc.org:5046/~emiller/misc/tillett.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Tillett (1999). Problems and solutions in cataloguing electronic resources [Risorsa elettronica] : International and national cataloguing rules : current situation and prospects for development, Moscow, 20-24 April 1999 / Barbara B. Tillett. – Documento. – Moscow : Russian State Library, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www.rsl.ru/NEWS_E/PR_catal/Till2_e.htm; http://www.rsl.ru/NEWS_E/New-conf.htm. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Tillett (2001). Authority control on the Web / Barbara Tillett. – p. 207-220. – In: Bicentennial Conference 2001. – Disponibile anche su World Wide Web. URL: http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/tillett_paper.html.
- TPOT (199?). TPOT [Risorsa elettronica] : cataloging-electronic resources cataloguing. – Servizio in linea. – San Diego, Calif. : University of California, [199?]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://tpot.ucsd.edu/Cataloging/Electronic/guidelines.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Umani (1998). Risorse di rete, trattamento ISBD(ER), integrazione dei servizi bibliotecari : un caso: la Biblioteca specializzata dell'ISPEL / Bar-

- bara Umani. – Roma : Università degli studi di Roma La Sapienza, Scuola speciale per archivisti e bibliotecari, a.a. 1997-1998. – Tesi. – Relatore: Paola Castellucci.
- UNIMARC (2000). UNIMARC guidelines no. 6 [Risorsa elettronica] : electronic resources / IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Core Programme (UBCIM). – Ottawa : IFLA, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/vi/3/p1996-1/guid6.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- UNIMARC/CCF (1993). UNIMARC/CCF : proceedings of the workshop held in Florence, 5-7 June 1991 / IFLA, Unesco ; edited by Marie-France Plasard and Diana McLean Brooking. – London ; New York ; Paris : Saur, 1993. – ix, 157 p. – (UBCIM publications. New series ; 10).
- University at Albany (2000). Second generation searching on the Web [Risorsa elettronica]. – Documento. – Albany, NY : University at Albany University Libraries, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://library.albany.edu/internet/second.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Van der Merwe (2000). The future of Web searching [Risorsa elettronica] / Annette van der Merwe. – Documento. – Auckland Park, South Africa : Interword Communications : Rand Afrikaans University, 2000. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://general.rau.ac.za/infosci/raujournal/Student/student3.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 19 gennaio 2001. – ISSN 1560-683 (errato).
- Veronesi e Visioli (2000). Logica fuzzy : teoria ed applicazioni / Massimiliano Veronesi, Antonio Visioli. – Milano : Angeli, c2000. – 125 p. – ISBN 88-4641-839-5.
- Vigini (1985). Glossario di biblioteconomia e scienza dell'informazione / Giuliano Vigini. – Milano : Editrice bibliografica, 1985. – 126 p. – (Biblioteconomia e bibliografia ; 24). – ISBN 88-7075-122-8.
- Vizine-Goetz (1996). Using library classification schemes for Internet resources [Risorsa elettronica] / by Diane Vizine-Goetz. – Documento. – Dublin, Ohio : OCLC, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.oclc.org/oclc/man/colloq/v-g.htm>. – Proceedings of the OCLC Internet cataloguing Colloquium, San Antonio, Texas, 19 January 1996. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 19 gennaio 2001.
- Warnick e al. (2001). Searching the deep Web [Risorsa elettronica] : directed query engine applications at the Department of Energy / Walter L. Warnick ... [et al.]. – In: D-Lib magazine. – Vol. 7, no. 1 (2001). –

- Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.dlib.org/dlib/january01/warnick/01warnick.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Weibel e Koch (2000). The Dublin Core metadata initiative [Risorsa elettronica] : mission : current activities and future directions / Stuart L. Weibel e Traugott Koch. – In: D-Lib magazine. – Vol. 6, no. 12 (2000). – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.dlib.org/dlib/december00/weibel/12weibel.html>.
- Weihls (1996). Solving the Internet cataloging nightmare / Jean Weihls. – p. 4-6. – In: Technicalities. – Vol. 6 (1996).
- Weihls (2001). General material designation in the twenty-first century : results of a survey / by Jean Weihls ; Web page maintained by Sue Neumeister. – Documento. – Buffalo, NY : The Libraries University at Buffalo, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.olacinc.org/capc/gmd.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 29 giugno 2001.
- Werner (2001). Global publishing and national heritage : selection of Internet resources for national bibliographies [Risorsa elettronica] / Claudia Werner. – Documento. – Ottawa : IFLA, 2001. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla67/papers/074-133e.pdf>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa all'8 febbraio 2002.
- Weston (1993). La catalogazione derivata : procedure di ricerca e trasferimento di registrazioni bibliografiche da basi di dati e CD-ROM / a cura di Paul Gabriele Weston. – Città del Vaticano : Biblioteca Apostolica Vaticana, 1993. – 249 p. – (La casa dei libri ; 2). – ISBN 88-210-0647-6.
- Weston (2001). Catalogazione bibliografica : dal formato MARC a FRBR / Paul Gabriele Weston. – p. 267-286. – In: Bollettino AIB. – Vol. 41, n. 3 (2001).
- Wheatley (2000). Subject trees on the Internet : a new rôle for bibliographic classification / Alan Wheatley. – p. 115-141. – In: Internet searching 2000.
- Willer (1998). UNIMARC for ER [Risorsa elettronica] / Mirna Willer. – Documento. – Ottawa : IFLA, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/063-74e.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Witt (1998a). Catalogage des cédéroms basé sur les règles de l'ISBD(ER) [Risorsa elettronica] : exemple d'une bibliothèque publique française (Médiathèque de la Cité des sciences et de l'industrie à Paris) / Maria Witt. – Documento. – Ottawa : IFLA, 1988. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/136-74f.htm>. – Ti-

- tolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Witt (1998b). [Recensione] ISBD(ER) : International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources / Maria Witt. – In: Bulletin des bibliothèques de France. – Vol. 43, no 3 (1998). – Disponibile anche su World Wide Web. URL: http://www.enssib.fr/bbf/fiches_lecture/b983isbd.html.
- Witt (1999). Cataloguing CD-ROMS using the ISBD(ER) rules : example of a French public library (Mediatheque de la Cité des sciences et de l'industrie in Paris) / Maria Witt. – p. 21-31. – In: Cataloging & classification quarterly. – Vol. 28, no 1 (1999).
- Wittgenstein (1974). Ricerche filosofiche / Ludwig Wittgenstein ; edizione italiana a cura di Mario Trinchero. – Torino : Einaudi, 1974. – xx, 301 p. – (Reprints Einaudi ; 20).
- Wittgenstein (1980). Pensieri diversi / Ludwig Wittgenstein ; a cura di Georg Henrik von Wright, con la collaborazione di Heikki Nyman ; edizione italiana a cura di Michele Ranchetti. – Milano : Adelphi, 1980. – 163 p.
- Woodruff e al. (1996). An investigation of documents from the World Wide Web [Risorsa elettronica] / Allison Woodruff ... [et al.]. – Documento. – Les Chesnay : INRIA, 1996. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: http://www5conf.inria.fr/fich_html/papers/P7/Overview.html. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001. – In testa alla pagina: Proceedings of the Fifth International World Wide Web Conference, Paris, 6-10 May, 1996.
- Woodward (1996). Cataloging and classifying information resource on the Internet / J. Woodward. – p. 189-220. – In: Annual review of information science and technology. – Vol. 31 (1996).
- Worsfold (1997). Finding Internet resources for SOSIG [Risorsa elettronica] : strategies and sources / E. Worsfold. 1997. – Documento. – Bristol : Institute for Learning and Research Technology, University of Bristol, 1997. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://sosig.ac.uk/desire/esig.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Worsfold (1998). Distributed and part-automated cataloguing [Risorsa elettronica] : a DESIRE issues paper (March 1998) / E. Worsfold. – Documento. – Bristol : Institute for Learning and Research Technology, University of Bristol, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.sosig.ac.uk/desire/cat/cataloguing.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Yale University Library (199-?). Cataloging remote access electronic ma-

- terials at Yale [Risorsa elettronica] / Yale University Library. – Documento. – New Haven, Conn. : Yale University, [199?]. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.library.yale.edu/cataloging/netinfo/index.html>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Yale University Library (1999). Draft guidelines for cataloging CD-ROMS at Yale [Risorsa elettronica] / Yale University Library. – Documento. – New Haven, Conn. : Yale University, 1999. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://www.library.yale.edu/cataloging/netinfo/cdroms.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- York University Libraries (1998). York University Libraries procedures for cataloguing electronic/Internet resources [Risorsa elettronica] / York University Libraries. – Documento. – Toronto : York University Libraries, 1998. – Modalità di accesso: World Wide Web. URL: <http://info.library.yorku.ca/techserv/eres.htm>. – Titolo della schermata del titolo. – Descrizione della risorsa al 9 febbraio 2001.
- Zemanek (1994). L'informazione è sorpresa : sempre più informazioni computerizzate perse : le imperfezioni di uno strumento perfetto / Heinz Zemanek. – p. 215-246. – In: Gregory 1994.
- Zoldan (1993). Le Anglo-American cataloguing rules / Domitilla Zoldan. – p. 11-39. – In: Weston 1993.
- Zoppetti (1996). Il sistema degli ipermedia / Antonio Zoppetti. – p. 121-135. – In: Liscia 1996.

Ultimi volumi pubblicati

- 48] Gli standard OSI per le biblioteche
di Antonio Scolari
- 50] Manuale di biblioteconomia
di Giorgio Montecchi e Fabio Venuda
- 51] Internet in biblioteca
di Riccardo Ridi
- 52] Comunicazione e marketing della biblioteca
di Giovanni Di Domenico e Michele Rosco
- 54] La conservazione dei libri
di Antonio Giardullo
- 55] Le raccolte delle biblioteche
di Giovanni Solimine
- 56] I servizi di informazione al pubblico
di Carla Leonardi
- 57] La biblioteca digitale
di Alberto Salarelli e Anna Maria Tammaro
- 58] Comunicare nell'era digitale
di Valentina Comba
- 59] La raccolta locale
di Rino Pensato
- 60] Introduzione a FRBR
di Carlo Ghilli e Mauro Guerrini
- 61] I fondi storici delle biblioteche
di Andrea De Pasquale
- 62] Dalla certificazione alla Qualità Totale
di Alessandro Sardelli

Fuori collana

- Automazione e multimedialità in biblioteca.
Interventi e riflessioni (1986-1994)
di Giuseppe Ammendola
- Voci di soggetto. Aggiornamento 1986-1998
della Bibliografia nazionale italiana
- Nuovo manuale del catalogatore
di Paola Ferro e Anna Rita Zanobi

Concorsi per bibliotecari

- 2] La legislazione dell'ente locale.
Nuova edizione aggiornata (2 voll.)
di Ivana Pelliccioli
- 4] Guida agli esami per bibliotecari e assistenti di biblioteca
di Paola Ferro e Anna Rita Zanobi