

Centro nazionale  
di documentazione  
e analisi  
per l'infanzia  
e l'adolescenza

Centro  
di documentazione  
per l'infanzia  
e l'adolescenza  
Regione Toscana

Istituto  
degli Innocenti  
Firenze

# Percorso di lettura

## Documentazione e professione

Estratto da:  
Rassegna bibliografica  
infanzia e adolescenza

Anno 5, n. 2 - 2004



Istituto degli Innocenti  
Firenze



## **Percorso di lettura**

---

*Direttore responsabile*  
Aldo Fortunati

**Avvertenza**  
La sezione presentata è tratta  
dalla *Rassegna bibliografica*  
*infanzia e adolescenza*  
Anno 5, numero 2 - 2004

Periodico trimestrale registrato  
presso il Tribunale di Firenze  
con n. 4963 del 15/05/2000

Istituto degli Innocenti  
Piazza SS. Annunziata, 12  
50122 Firenze  
tel. 055/2037343  
fax 055/2037344  
e-mail:  
biblioteca@istitutodeglinnocenti.it  
sito Internet: [www.minori.it](http://www.minori.it)

# Documentazione: saperi e professioni in evoluzione\*

*Anna Baldazzi*

*consulente per la documentazione FOR.COM. Consorzio interuniversitario  
formazione per la comunicazione*

## **I. La documentazione nel sociale postmoderno**

Annunciando il recente allargamento a Est dell'Unione europea e gli effetti della politica della vicinanza a Sud, verso le coste nord africane del Mediterraneo, Romano Prodi dichiarava, qualche mese fa, che l'ingresso di nuovi Paesi nel patto europeo avrebbe portato a un incremento del 20% di "cervelli" nella nostra democrazia, accreditando definitivamente un'acquisizione postfordista che il capitale di una società non è più costituito dalle risorse materiali né dall'informazione, ma dalla conoscenza e dalla sua gestione.

La rete non ha solo superato le barriere della trasferibilità di conoscenza nel tempo e nello spazio che la stampa, il telefono, la radio-televisione avevano in parte cercato di rendere più flessibili; ma ha soprattutto offerto vantaggi di convergenza e integrabilità degli strumenti comunicativi, superando lo specialismo e assumendo una di-

mensione universalistica di obiettivi sociali del sapere (Valente, 2002). Nella rete, può infatti interagire la società postmoderna nella sua connotazione più varia, apprezzata come intelligenza collettiva o connettiva, come soggetto nomade, come umano della "modernità liquida". Non a caso, il piano di azione della Unione europea - Lisbona 2000 - teso a omogeneizzare il livello di penetrazione delle nuove tecnologie in tutti i settori, nei Paesi membri, per ricavare il massimo vantaggio possibile dall'introduzione delle reti informatiche e di Internet, all'inizio se è sembrato ambizioso, è da considerarsi tutt'ora un obiettivo strategico per le implicazioni che una migliore conoscenza comporta. «Questa conoscenza è la forza stessa che ci permette di migliorare costantemente la qualità della vita e i servizi ai cittadini soprattutto nei casi in cui l'evoluzione tecnologica permette una maggiore integrazione di quei cittadini da sempre ritenuti disabili e, quindi, esclusi dalla vita sociale tradizionale» (Bestini,

\* Si presenta qui una versione più ampia del percorso di lettura già pubblicato sul numero 2/2004 di questa stessa rivista.

2002). Ovviamente, la partita dell'obiettivo universale si gioca, nella pratica della navigazione quotidiana, solo realizzando un rapporto armonico tra accessibilità e usabilità. Rifkin lega "l'era dell'accesso" alla rivoluzione della *new economy*. L'economia capitalista, fondata sull'idea di scambio di beni in liberi mercati, si è sgretolata di fronte al nuovo spazio non fisico della rete, in cui la proprietà privata è sostituita dall'accesso e compratori e venditori, da *client* e *server*, negoziano tale accesso; ma la cifra di valore del nuovo mercato, principalmente idee, capitale intellettuale, non è mai realmente in vendita. «Se nell'economia di mercato si parlava di venditori e compratori, oggi si tende a parlare di fornitori e utenti. In un'economia delle reti, le transazioni cedono il passo alle alleanze strategiche [...] molte aziende non vendono più merci ad altre, ma si consorziano per mettere in comune le risorse [...]. In un'economia fondata sull'accesso, il buon esito dell'impresa dipende meno dal singolo scambio di beni e più dalla capacità di creare una relazione commerciale a lungo termine» (Rifkin, 2000). A fronte di tale scenario, i documenti e i piani di azione della e-Europe, per il settore della ricerca, relativamente alla diffusione della nuova cultura digitale, alla formazione dei cittadini a essa ancorati e alla modernizzazione delle strutture scolastiche, offrono un impianto epistemologico di riferimento complessivo. Si tratta, infatti, di coinvolgere in una nuova visione sociale dell'informazione e della conoscenza una nuova società che vive, lavora, si forma studia e ricerca sempre più in una realtà virtuale, a cui applica le categorie di un *problem solving* de-strutturato dall'impianto di partenza (No-

naka, Nishiguchi, 2001). Su Internet viaggia ormai un sociale per certi versi informazione e per altri già ampiamente connotato. Le tecnologie digitali sono destinate infatti a coinvolgere ogni sfera della vita quotidiana. L'e-health, l'e-learning, e-commerce, l'e-business, l'e-government convergono verso la trasformazione globale della società. Per questo motivo, il concetto complementare dell'accessibilità all'informazione è costituito dall'"usabilità", ossia «la misura di fino a quale punto un prodotto d'informazione, un sistema d'informazione, un servizio d'informazione o una informazione è pronta per l'uso. L'usabilità è un concetto chiave insieme all'utilità, l'efficacia e la sicurezza» (Le Coadic, 2001).

È a questo livello di coinvolgimento globale, di sfere di sapere e di strumentazioni tecnologiche, che forse si rende più evidente il salto di qualità avvenuto all'interno dello statuto documentario classico. Il pensiero marxista aveva definito la scienza il risultato del *general intellect*, o lavoro comune intergenerazionale, in cui la trasmissione tra morti e vivi era garantita dalla sistematizzazione della conoscenza, il cumulo degli studi e delle scoperte, che l'etica imponeva agli stessi scienziati di organizzare (Michajlov, 1963); ma già nel suo centro teorico è individuabile una sorta di prossimità con le metafisiche del progresso: «Lo sviluppo del capitale fisso mostra fino a quale grado il sapere sociale generale, *knowledge*, è diventato forza produttiva immediata, e quindi le condizioni del processo vitale stesso sono passate sotto il controllo del *general intellect*, e rimodellate in conformità di esso» (Marx, 1962). La tecnologia fine, leggera, la softwaristica e la nanotecnologia del terzo

millennio hanno oltrepassato il capitale economico per un obiettivo globale: «il fine del nuovo salto tecnologico non è stato solo quello di appropriarsi dell'intelligenza collettiva, sviluppata dal precedente ciclo di lotte, ma anche quello di incorporare linguaggi, competenze comunicative, bisogni, desideri, in una parola, le forme di vita sociale» (Formenti, 2000).

In questo contesto, la documentazione classica sembra paradossalmente, e in ugual misura, da una parte aver perso l'identità statutaria che alla fine dell'Ottocento e inizio Novecento la inseriva all'interno delle avanguardie culturali europee e, dall'altra aver trovato oggi un nuovo spazio di sviluppo, totalmente flessibile e immateriale, lo spazio virtuale, quello della città mondiale auspicato proprio da Otlet, fondatore della documentazione. La documentazione classica cresce come area di studio, di ricerca, di applicazione specialistica a volte *a latere* come nucleo nuovo, a volte come forma evolutiva della biblioteca e degli archivi, a volte si identifica con le biblioteche speciali; la documentazione odierna ha invece una natura pervasiva e trasversale a tutti gli ambienti di lavoro e di ricerca, è connaturata agli aspetti comunicativi della rete e coinvolge direttamente il vivere civile, il futuro della società dell'informazione e l'Europa del cambiamento digitale. La documentazione classica propugnava la città dell'enciclopedia, in cui la conoscenza fosse compendiata unitariamente e in modo sistematico, centralizzato e quindi gerarchicamente diffusa; la città digitale ha invece problemi di controllo gestionale e di qualità del sapere, in continua ebollizione. La documentazione classica offre alla megaindustria fordista il

modello produttivo di gestione dell'informazione: accentrato, sistematico, classificato in gerarchie, standardizzato, elaborato per settori di specializzazione da un documentalista che conosce i contenuti dell'area. La documentazione odierna trova in Internet la sua metafora: è frammentaria, è flessibile, adotta una pluralità di modelli, la sua organizzazione ricerca una certificazione più che una standardizzazione, si incontra continuamente con sfere cognitive complementari, è eterogenea e non settoriale, affronta un mercato globale. Oggi, dunque, la documentazione, da scienza metodologica, applicata principalmente allo sviluppo scientifico e quindi aziendale privato, slitta pervasivamente fino a interessare tutti i settori del pubblico, diventando una strategia politica sopranazionale, promossa e adottata dalla Unione europea, nei piani di azione di Feira (2000) e di Siviglia (2002), per accelerare la transizione verso l'economia della conoscenza.

## 2. Perché la documentazione

La documentazione è il termine con cui in Europa si indica da più di un secolo l'area delle scienze dell'informazione, un'area interconnessa principalmente con l'informazione e la comunicazione, ma anche con discipline emergenti in un arco vasto dello scibile umano, dalla cibernetica alla psicologia, dalla *computer science* alla nanotecnologia e miniaturizzazione, dalla teoria dei sistemi alla loro architettura, dal *problem solving* al *knowledge management*, ecc.

Già negli anni Sessanta, Kaldys (1966), membro dell'Accademia delle

scienze dell'URSS, affermava che «il nostro tempo è caratterizzato dalla rapida utilizzazione delle conquiste scientifiche» e Michajlov (1973) commentava, circa la riduzione degli intervalli di tempo tra le scoperte scientifiche e la loro introduzione pratica che «l'accelerazione dei ritmi della ricerca comporta una corrispondente velocità in aumento nel meccanismo dei sistemi di informazione, obiettivo raggiungibile solo facendo uso di metodi di lavoro completamente nuovi e di apparecchiature automatizzate». E De Solla Price, in *Little science, big science*, metteva in guardia, rispetto alla crescita esponenziale della scienza e il suo raddoppio ogni 10 e 15 anni, sulla possibilità, alla fine del XX secolo, di gestire una tale condizione di saturazione cognitiva, al limite dell'assurdità (De Solla Price, 1963).

In realtà, all'inizio del XX secolo, proprio l'accelerazione dei ritmi di accrescimento della letteratura scientifica, crea la necessità per un ricercatore di aver padronanza delle più recenti scoperte nel proprio campo e di quello attiguo, che data la compenetrazione delle scienze emergenti, è alla base della documentazione scientifica. Essa si pone, infatti, come scienza gestionale, bibliografica, metodologica e integrativa, per dominare quella crescita, esponenziale già ai primi del Novecento, delle pubblicazioni, elaborarla per una fruizione veloce e finalizzata, indipendentemente dai supporti d'informazione. La spinta cumulativa del sapere, nei generi bibliografici nuovi, nati alla fine del secolo per rispondere a nuovi bisogni dell'utenza, si fonda tuttavia ancora esclusivamente sulla supremazia del documento scritto su supporto cartaceo, il

libro o il periodico e, parallelamente, la filosofia di elaborazione di nuovi prodotti catalografici per la diffusione della scienza è legata all'operato dei sistemi bibliotecari. La nuova figura del documentalista si propone come un intermediario professionista, un mediatore, tra la conoscenza che si accumula e la possibilità di fruizione. Oggi la cumolazione del sapere si calcola con modalità diverse.

Circa due exabyte di dati digitali sono generati nel mondo in un solo anno: secondo Imation, *leader* mondiale nei prodotti *data storage* removibili, per conservare una simile quantità di informazioni sarebbe necessario un miliardo di *floppydisk*. Una simile quantità di dischetti formerebbe una pila alta 4 milioni di chilometri, o 11 pile in grado di coprire la distanza dalla terra alla luna. Se si volesse esprimere in *byte* il volume generato in un anno, bisognerebbe utilizzare un numero a diciannove cifre 2.000.000.000.000.000.000. Due *exabyte* equivalgono infatti a due milioni di *gigabyte* [...]. Seguendo un approccio puramente matematico, ogni persona sulla terra produce in media 333 *megabyte* di dati digitali ogni anno [...] il totale dei soli dati pubblicati sul *World Wide Web* (testi, immagini e video) ammonta oggi a circa dieci *petabyte* [...]. (Bedini, 2004)

Oggi, la pervasività degli strumenti di comunicazione tecnologicamente sofisticati e i sistemi *friendly* di comunicazione vanno imponendo il concetto di disintermediazione, modificando il ruolo di editore e di diritto di autore e incidendo profondamente sulle tecniche di *information retrieval*.

Alla fine del XIX secolo, dunque, un forte impulso tecnologico e scientifico fa esplodere il problema dell'organizzazione bibliografica che si presenta con caratteri

di emergenza, data la quantità di informazione da trattare, diffusa su riviste specializzate, in congressi e simposi, e contribuisce a creare e sostenere una consapevolezza generalizzata tra studiosi, accademici, comunità scientifiche e imprenditoriali che l'informazione costituisca ormai materia prima per il proprio sviluppo. Il numero dei titoli di riviste tecnico scientifiche è però ancora relativamente ristretto, anche se a esse si rivolge la maggior parte dell'utenza specialistica. In questa divergenza tra la realtà dell'informazione che è dispersa all'interno delle pubblicazioni e la necessità di concentrare i dati in nuclei semantici, sintetici e unificati secondo determinate relazioni si inquadra la richiesta degli scienziati e industriali, produttori e intellettuali di disporre di analisi appropriate di contenuti funzionali alla produttività. A fronte di tali bisogni, la documentazione s'impone come parte integrante dell'esperienza scientifica e tecnologica e come tale svolge un ruolo determinante nell'avanzamento della conoscenza, nella ricomposizione del sapere oltre la frantumazione degli specialismi, nell'organizzazione del lavoro produttivo, data la necessità del mondo moderno di ottimizzare le risorse (Kocher, 1967).

Oggi, la società si presenta con una mutazione epocale, e il suo orizzonte si allarga a valori planetari; il cumulo di conoscenza non pertiene più, e soltanto, i colleghi invisibili, ma la persona, protagonista forse di una nuova utopia umanistica.

Il ciber spazio e la comunicazione mediata dal computer diventano quasi i simboli di una nuova condizione umana: l'individuo ha improvvisamente accesso a una smisurata quantità di dati (basti pensare ai servizi informativi che

migliaia di società commerciali e amministrazioni pubbliche di tutto il mondo hanno reso disponibili attraverso il *world wide web*). Può comunicare in tempo reale con persone di ogni angolo del pianeta, può sviluppare legami di solidarietà e amicizia con chi non ha mai incontrato la persona. Può entrare in contatto con culture, cronache, interpretazioni del mondo lontanissime dalle sue [...]. (Paccagnella, 2000)

La conoscenza, in questi scenari di mutazione e di globalizzazione, non è solo strumentalmente una risorsa scientifica, ma un bene costitutivo e intrinseco del quotidiano; ragione per cui la cultura della conoscenza ha oltrepassato gli specialismi professionali per porsi come una delle *lifeskills* nella formazione generalista (Alessandrini, 2001). Ma già si è aperta una nuova finestra sui domini del post-umano.

### 3. Pensatori moderni e postmoderni

Il pensiero teorico di riferimento della documentazione segue l'evoluzione stessa del migliorismo positivista di fine Ottocento che interessa un arco ampio di riflessione dal neognosticismo marxiano del *general intellect* alla metafisica evolucionista della noosfera di Teilhard de Chardin; quindi, soprattutto alla fine del Novecento, assume, nella consapevolezza della crisi postfordista, gli orientamenti postmoderni che indirizzano la documentazione verso uno statuto più generale e *in fieri*. Nello specifico documentario, per il carattere specialistico di organizzazione e gestione dei sistemi documentari e informativi, nel primo momento si con-

siderano attori chiave della documentazione storica, in Europa e negli USA, i fondatori Otlet e Davis; nel secondo si possono privilegiare, tra gli altri, pensatori quali Foucault, Lyotard, Derrida, Lévy e De Kerckhove, Bell e Beck, Bauman, Castells, ma anche Virilio e Baudrillard, che con la documentazione non hanno tuttavia una relazione diretta. Da essi, per la loro incidenza e interpretazione generale della società postmoderna, si cerca di ricavare un pensiero derivativo da far convergere verso la documentazione digitale. Del resto, anche il pensiero di Otlet nasce sulle sponde del pensiero di Leibniz, di Weber, di Whitehead, nonché dei movimenti di avanguardia tra i due secoli. Oggi, l'applicazione tecnologica, il digitale a tutto campo, si afferma prima della riflessione sulla stessa *cosa* prodotta, anzi incalza a tal punto la produzione globalizzata da rendere difficile la comprensione di una tendenza riflessiva più generale e di contesto; così che capire le convergenze teoriche a cui rapportare alcuni *status* culturali e professionali specifici diventa difficile con il rischio di incrementare soltanto l'atto prassico, più che non l'unità di una scienza, quella della documentazione scientifica, che in Italia è affermata come teoria e prassi (Bisogno, 1980).

Nella ricerca di un'epistemologia forte, la documentazione ha dunque chiesto alla filosofia, nel corso del XX secolo, supporti per affermare come suoi fondamentali il concetto di scienza e di interdisciplina.

Alla fine dell'Ottocento, la documentazione si qualifica come scienza. Tale proprietà primaria costituisce, tuttavia, anche uno dei nodi problematici di fondo della disciplina stessa, che deve chiari-

re la sua connotazione applicativa, il suo orientamento a risolvere problemi, la sua sistemazione epistemologica tra le altre scienze. Un lungo dibattito, basato sulla polarità della documentazione intesa come arte e/o scienza, ha caratterizzato storicamente gli aspetti critici di questa macroarea di studio e di volta in volta gli studiosi hanno cercato di bilanciare il rapporto tra la propensione verso una mera attività pragmatica e una riflessione troppo astratta rispetto alla verifica professionale. In realtà, una definizione di scienza oggi implica criteri ben diversi da nozioni legate alla tradizione positivista e al piano delle scienze classificato da Comte.

In generale, il pensiero moderno da Husserl a Kuhn, a Popper, a Piaget ha profondamente modificato la prospettiva della definizione scientifica, costruendo tale definizione a posteriori, intorno al risultato di stadi di sviluppo della disciplina considerata, in modo che progressivamente siano evidenti la profondità del carattere concettuale dei contenuti, le posizioni e delimitazioni rispetto ad altre discipline.

Per Husserl, ad esempio, una disciplina scientifica è «un'unità sistematica costituita in modo determinato», di cui non si può arbitrariamente delimitare il campo e le modalità; è un'unità antropologica poiché ogni qual volta essa esibisce nuove relazioni che giustificano un altro raggruppamento disciplinare, l'area originale richiede una risistemazione dei contesti per garantire l'unità sistematica fondante. All'interno di una disciplina così concepita, Husserl distingue i problemi e gli oggetti, e tra questi gli eventi e i processi.

Per Kuhn, la scienza si autodetermina in un sistema dialettico tra paradigmi as-

sunti come normali e anomalie che ne rimettono in discussione gli assunti fondamentali e ne ridefiniscono il paradigma; per Piaget la scienza è un sistema di interdipendenze tra i quadranti logico-matematici, fisici, biologici, psicosociologici e all'interno di ciascun quadrante una singola disciplina o l'interdipendenza tra più discipline si struttura secondo livelli propri, materiale, concettuale, epistemologico interno e epistemologico derivato o comparativo (Piaget, 1972).

Senza scendere nella particolarità specifica di ciascun pensatore, la tendenza teorica della filosofia del Novecento sembra offrire molti elementi costruttivi per un'idea di documentazione come scienza; essa infatti si presenta con nessi omogenei, ma si automodifica nella pluralità dei contesti che spingono teoricamente il suo farsi e pragmaticamente i suoi processi applicativi, fenomenici.

Anche secondo i risultati di una Commissione di studio OCSE-CERI, negli anni Settanta, sui problemi d'insegnamento e di ricerca nelle università e, più in generale, sull'epistemologia delle relazioni interdisciplinari, sembra comunque indiscutibile poter riferire alla documentazione la nozione di scienza e di disciplina. E, anche se i due concetti, scienza e disciplina, non sono sovrapponibili, in quanto il secondo implica pure la nozione di insegnamento e attualmente l'insegnamento della documentazione nelle ripartizioni universitarie è alquanto precario, noi utilizzeremo per convenienza, secondo un uso ampiamente diffuso, indifferente-mente i due termini (CERI, 1972).

Tale studio, incentrato sul pensiero piagetiano, individuava i criteri primari di

disciplinarietà, i cui indicatori di base possono essere trasferiti con appropriatezza alla documentazione. Ne deriva un modello strutturale in cui sono rintracciabili aspetti formali che ne determinano la specifica natura disciplinare, oltre una visione meramente descrittiva. All'interno di questo insieme, un primo raggruppamento individua i fattori fenomenologici e logici (1, 2, 3), quindi gli elementi propri di funzionamento, le coordinate di relazione con il contesto. La sequenza articolata degli indicatori ipotizzabili per un modello scientifico documentario si compone di sette indicatori:

1. il *campo materiale*, per cui alla documentazione sono riferibili come suoi oggetti i documenti, nella pluralità delle caratteristiche fisiche;
2. il *campo di studio*, più esplicitamente l'angolo visuale di osservazione degli oggetti che riguarda il loro contenuto informativo;
3. il *livello d'integrazione teorica*, per cui "l'informazione in azione" si costruisce all'interno di un sistema informativo, che si presenta come "un'aggregazione di parti indirizzate verso un obiettivo" di comunicazione;
4. i *metodi propri*, autonomi, di analisi logica e di sintesi concettuale; la loro adeguatezza e congruenza all'interno del sistema documentario, ossia all'interno dell'insieme metodologico procedurale, strutturato per fasi strategiche, devono consentire la messa in atto di un processo produttivo a fini comunicativi;
5. gli *strumenti*, la tecnologia manuale o informatica e telematica;

6. le *applicazioni pratiche*, e quindi i modelli di utilizzazione negli ambienti professionali;
7. le *contingenze storiche* e quindi la capacità dinamica della documentazione a riconoscere le fasi di transizione e la portata delle forze che spingono i cambiamenti, a volte della stessa denominazione disciplinare.

D'altra parte, questi indicatori, con poche varianti di estensione semantica, trovano corrispondenza nel pensiero di Paul Otlet, il fondatore della documentazione moderna, nel suo *Trattato di documentazione*, pubblicato nel 1934 e riprodotto in anastatica soltanto nel 1989 (Otlet, 1934).

Otlet, entrando nel merito della problematica, aveva indicato delle «condizioni costituenti necessarie» perché si potesse parlare della documentazione come «scienza completa».

Una comparazione tra la proposta di Otlet e i criteri OCSE-CERI mettono in evidenza la profondità e la congruità della riflessione otletiana, influenzata dal pensiero husserliano; essa indicava otto condizioni a supporto della sua scienza. La documentazione riguarda:

- un oggetto generale o speciale (esseri entità e fatti);
- un punto di vista specifico o un oggetto intellettuale distinto per esaminare questi fatti e coordinarli;
- la generalizzazione, fatti generali, concetti fondamentali, leggi.
- la sistematizzazione, risultati coordinati, classificazione;
- il metodo: con quello che comporta – a) metodi di ricerche, processi logici o di ragionamento; b) classifica-

zione, terminologia; c) sistemi di valutazione; d) strumenti; e) registrazione e conservazione dei dati acquisiti (fonti e bibliografie);

- l'organizzazione del lavoro (divisione del lavoro, cooperazione, organismi nazionali e internazionali, associazioni, commissioni, congressi, istituti di ricerca, discussioni, decisioni di metodo, insegnamento e diffusione);
- la storia;
- le applicazioni di diversi ordini di studio e di attività.

Nella visione di Otlet, i concetti di coordinamento, sistemazione, organizzazione e generalizzazione risultano essere elementi di valore specifici per la fondazione della disciplina e del lavoro documentario. Per quanto concerne la collocazione della documentazione nel quadro generale del sapere, indicazioni provengono ancora dalla ricerca contemporanea.

Secondo l'assetto e la terminologia definiti dall'UNESCO negli anni Settanta, superata la tradizionale distinzione tra le discipline umanistiche e le discipline scientifiche, è possibile schematizzare lo scibile umano in tre classi di orientamento: le scienze naturali, le discipline nomotetiche e le scienze umane. Le scienze nomotetiche, quali la psicologia scientifica, la sociologia, l'etnologia, la linguistica, le scienze economiche, la demografia, per analogia con le scienze naturali ricercano leggi «nel senso a volte di relazioni quantitative relativamente costanti ed esprimibili in forma di funzioni matematiche, ma nel senso, anche, di fatti generali e di relazioni ordinali, di analisi strutturali, ecc. traducibili per mezzo del linguaggio corrente o di

un linguaggio più o meno formalizzato, logico». Le scienze umane comprendono le scienze giuridiche, storiche, filosofiche, le scienze dell'educazione, le scienze statistiche, ecc. discipline che definiscono meglio la loro personalità statutaria più nella concretezza di un sistema collaborativo di altre discipline che non nell'isolamento di un senso disciplinare proprio. Tale azione collaborativa si qualifica spesso come un'interazione trasversale. In realtà, per tutte le scienze dell'uomo, umane e sociali, attraversate da una tensione comune verso strutture autoregolatrici, è difficile stabilire demarcazioni e confini netti, nonché gerarchie rigide.

In tale quadro, l'area della documentazione slitta continuamente tra i complementi delle scienze sociali e le implicazioni delle scienze umane. Il suo ruolo sembra comunque definibile in quelle che Snow, a metà degli anni Sessanta, aveva proposto di chiamare le scienze della terza cultura o scienze sociali che coagulano nella loro consistenza teorica il carattere di interdisciplina.

Secondo John Dewey, l'indagine scientifica ha realizzato il principio dell'autonomia della ricerca proprio esplorando nella complessità dei campi interdisciplinari e non tracciando tra le discipline linee di confine semplificanti. Kaplan approfondisce questo concetto chiave e, a proposito della rete di relazioni tra le attività scientifiche emerse a partire dal secondo dopoguerra, parla di una matura dipendenza tra le scienze.

Nell'unico mondo delle idee non ci sono barriere per commerciare o per viaggiare. Ciascuna disciplina può attingere dalle altre tecniche, concetti, leggi, dati, modelli, teorie o chia-

rificazioni se lo ritiene utile alle sue proprie ricerche. E costituisce misura della sua affermazione l'essere essa stessa chiamata ad arricchire ricerche di altre discipline, tanto più se la sua collaborazione è richiesta inaspettatamente in un'area convenzionalmente identificata come appartenente a un'altra scienza. Alcuni degli incontri più eccitanti nella storia della scienza risultano quelli tra ricercatori di campi abbastanza distinti, che nel confronto raggiungono un risultato comune come frutto della loro ricerca interdipendente. L'autonomia della ricerca non rappresenta una strada incompatibile con la dipendenza matura di diverse scienze tra loro. (Kaplan, 1964)

D'altra parte, secondo lo studio citato dell'OCSE-CERI, tale proprietà, in generale, attiene al principio organizzativo di una disciplina; esso tende alla costruzione di un sistema di coordinamento comune di termini, concetti, strutture e obiettivi disciplinari; tale dinamica per un mutuo rafforzamento epistemologico interno modifica i livelli di integrazione iniziali, fino a proporre un modello di "cooperazione sinepistemologica" o di sistema globale, grado ultimo del coordinamento, chiamato transdisciplinarietà e riferito a un sistema di livelli e obiettivi multipli. Alla documentazione, in particolare, per l'essere essa una macroarea, con carattere applicativo indirizzato al sociale, sembrano potersi trasferire in modo assiomatico i due principi sopra enunciati della interdisciplinarietà e della transdisciplinarietà, peculiarità che risultano tanto più visibili se riferite alla documentazione contestualizzata in una rete comunicativa, in cui il suo ruolo è quello di principio organizzativo superiore e trasversale.

Secondo un modello di integrazione a più livelli, la configurazione del sistema è

agita da un linguaggio gestionale che attraversa le diverse discipline secondo una proposta di presenza simultanea o di multidisciplinarietà, di coordinazione o pluridisciplinarietà, di gerarchia semplice o interdisciplinarietà, quindi di poligerarchia o transdisciplinarietà.

Nel decennio Sessanta-Settanta, gli studiosi della documentazione, nel tentativo di definire uno statuto disciplinare che meglio esprimesse la complessità del loro campo d'indagine, hanno focalizzato la loro ricerca sull'esplorazione delle diverse discipline attinenti alla documentazione. Così una lista via via crescente di discipline, in cui compaiono la cibernetica, la biblioteconomia, l'archivistica, l'ecologia, l'architettura, la genetica, l'informatica, la semiotica, la matematica, l'ingegneria, la psicologia, la robotica, la linguistica, l'intelligenza artificiale, ecc., è stata utilizzata per illustrare la natura di interdisciplina della documentazione, senza per altro chiarire il rapporto tra essenza e attinenza, ossia senza precisare la relazione tra l'interconnessione della documentazione con le altre sfere semantiche, senza individuare i principi, i modelli espressivi e le gerarchie interne di organizzazione, gli apporti specifici e lo specifico metodologico (Machlup, Mansfield, 1983).

Contemporaneamente, la lezione di Jean Piaget, contribuendo al superamento di una concezione meramente descrittiva, ancora di ispirazione positivista, ha indirizzato gli studiosi di documentazione verso la ricerca di un modello strutturalmente evolutivo, fondato su "operatori" e "trasformazioni" diacronici e sincronici: le forze semantiche che spingono dinamicamente la documentazione passano per

il polo della comunicazione, delle scienze cognitive, della teoria dei sistemi e delle scienze dell'informazione e generano un insieme molto più complesso di quanto non sarebbe una risultante costruita sulla somma aggiuntiva di parti diverse. La natura complessa di interdisciplina mette in luce, oltre le interrelazioni degli ambiti particolari del sapere, anche gli aspetti evolutivi della disciplina e delle sue stesse interconnessioni, per cui i rapporti di campo possono interessarsi a diversi livelli di profondità, di emergenza e di indirizzo, secondo un paradigma ricombinante, aperto, proprio degli organismi viventi. In tale struttura compositiva, sistemica, è possibile riconoscere la terza proprietà distintiva della documentazione.

Per la sua configurazione, nonostante l'orientamento pragmatico, specifico di tutte le scienze applicate, gli studiosi, con oscillazioni poco diverse nella sostanza, hanno affidato un ruolo determinante, fondazionale a quattro discipline non propriamente pratiche: filosofia, matematica e statistica, linguistica e scienze del comportamento; mentre ad altri campi correlati, quali informatica, ingegneria dell'informazione e ingegneria del sapere, cibernetica, bionica, hanno attribuito un ruolo di fonte e di sostegno.

Queste afferenze disciplinari sembrano oggi, con l'uso generalizzato di Internet, aver offerto alla documentazione un traguardo di eccellenza, ancora per molti versi da definire; prima degli anni Cinquanta un'immagine più tradizionale indirizzava la documentazione ancora verso la bibliografia e la biblioteconomia in Europa, e verso sistemi di microriproduzione negli USA.

### 3.1 Paul Otlet, Henri La Fontane e la politica di documentazione della FID

E proprio nel contesto valoriale della bibliografia come scienza gestionale del sapere scientifico, si colloca pure l'opera culturale di Paul-Marie-Ghislain Otlet (1868-1943) e Henri-Marie La Fontaine (1854-1943), due giuristi belgi, attivi all'interno della Seconda internazionale, studiosi di diritto, animati da grandi ideali di pacifismo e cooperazione internazionale, che nel 1893 dirigono in collaborazione l'Istituto internazionale di bibliografia sociologica e, quindi, nel 1895 fondano a Bruxelles l'Institut international de bibliographie (IIB), la prima istituzione di documentazione moderna. L'obiettivo fondamentale che ispira, infatti, l'attività utopica di ricerca documentaria dei due amici, ha una duplice base riflessiva e tecnico applicativa. Il punto di vista teorico s'incentra sulla credenza progressista, di ispirazione tardo positivista e neocritica di unificazione enciclopedica del sapere, inerente gli interessi propriamente scientifici ma anche le scienze sociali, gestibile in un unico centro mondiale. Il punto di vista pragmatico fa leva sulla volontà di riorientare la bibliologia tradizionale, facendola convergere verso una prospettiva informativa sintetica e totalizzante e attribuendole un valore metodologico trasversale di "scienza globale della scrittura", con caratteri di selezione e specializzazione, di valutazione delle relazioni intrinseche ai contenuti o soggetti del sapere, per la cui rappresentazione si avvale di una lingua propria, codificata. Per alcuni critici, il modello teorico più lontano a cui Otlet sembra richiamarsi per le sue aspirazioni all'unità del sapere, social-

mente utile all'avanzamento del progresso scientifico e del bene dell'individuo, è il concetto di "enciclopedia" di Leibniz. Il modello di enciclopedia immaginato da Leibniz, bibliotecario del duca di Hannover (1676), nasce, infatti, dalla necessità di dominare strutturalmente la mole crescente di libri in circolazione, con il proposito politico pacifista di migliorare la vita dell'uomo. Ridurre il sapere a semplici elementi di definizione logica, che possano, una volta codificati, costituire la base di un inventario, o repertorio generale, della conoscenza umana, in cui l'analisi dei concetti sia condotta mediante il metodo universale del calcolo combinatorio, rappresenta «un sistema per promuovere la felicità umana [...] e un duraturo monumento alla sua gloria». L'impegno per l'edificazione dell'enciclopedia funge, quindi, da filo conduttore di tutti i suoi scritti. E, soprattutto, in relazione alle attività documentarie promosse dal gruppo di Bruxelles, va citato il primo modello del *Nucleus Librarius Semestralis*, una sorta di osservatorio, costante nel tempo, delle fiere di Francoforte e Lipsia, che organizza secondo l'ordine cronologico e un indice accurato per soggetti disciplinari l'*historia literaria*. A tale "nucleo", secondo Leibniz, andavano aggiunte osservazioni relative, non solo ai libri rari e manoscritti, ma anche informazioni varie riguardanti l'arte, i viaggi, le guerre, la storia naturale, le strumentazioni, gli sport, associazioni, ecc. Il *Nucleus*, al fine di «preparare un progresso rapido delle scienze», fu teoricamente perfezionato da Leibniz nel *Metodo della certezza* e nell'*Arte della scoperta*, attraverso proposte estremamente moderne per la sensibilità do-

cumentaria: ideazione di un sistema di controllo bibliografico per verificare la presenza o l'assenza di informazioni; progettazione di una serie di indici diversificati per indicare non solo i contenuti dei soggetti, ma le direttive di pensiero, le opinioni, le tesi adottate come ragione o prova. Leibniz era consapevole, infatti, che il sapere non scritto andasse in qualche modo registrato, perché potesse confluire in «un metodo per dirigere le nostre motivazioni e trarre vantaggio dai fatti che si verificano». Lo scopo primario dell'Enciclopedia è, infatti, lo sviluppo della scienza e dell'apprendimento. Ciò che rapporta Leibniz a Otlet è quindi la domanda di fondo su come porre ordine al proliferare degli scritti e delle informazioni per rendere questi produttivi di benessere morale e intellettuale in seno alla comunità e integrati in una lingua con caratteristiche universali.

Sulle peculiarità del pensiero di Otlet, sembra, tuttavia, che vada pure esplorata l'influenza non esplicita degli studi di alcuni contemporanei, quali Max Weber. La sua costruzione dell'*ideal tipo* come modello di un sapere nomologico regolato oggettivamente e reso, pertanto, generalizzabile sembra ispirare l'operato complessivo di Otlet e del suo gruppo. La razionalità formale di Weber, ricercata e prodotta da Otlet nel suo sistema di classificazione considerato il principio regolatore di un qualsiasi impianto documentario, poiché dà validità di significato accertabile rispetto alla molteplicità empirica dei dati, sembra poter essere la filosofia di fondo del bibliografo belga. Queste convinzioni e aspirazioni – l'enciclopedia del sapere e il modello regolatore della

documentazione – sono già in nuce nel primo intervento teorico ufficiale attribuibile a Otlet, oggetto di dibattito all'interno di un seminario svoltosi a Bruxelles nel 1892 sulla bibliografia, *Un peu de bibliographie*, in cui lo studioso esprime il convincimento che le scienze sociali, come le scienze naturali possano configurarsi con un loro proprio carattere documentario e positivo. A Otlet e La Fontaine si devono, infatti, le prime bibliografie specialistiche: La Fontaine, nel 1889 propone al Club alpino belga un progetto di bibliografia mondiale sull'alpinismo e nel 1891 pubblica un *Essai de bibliographie de la paix*; Otlet negli stessi anni lavora a una bibliografia internazionale in materia legislativa, costruita sullo spoglio sistematico di periodici. Del resto, proprio la progettazione di un piano di bibliografia totale, espressione di una consapevolezza valutativa e intenzionale della conoscenza, costituisce il programma di base dell'attività iniziale dell'IIB. Trasformatosi nel giro di pochi mesi, con il supporto finanziario di Ernest Solvay, industriale e sociologo belga, in *Office international de bibliographie*, esso ha l'incarico, nel 1895, di realizzare un *Répertoire bibliographique universel*, retrospettivo, con le notizie bibliografiche dall'invenzione della stampa fino ai contemporanei; l'impostazione metodologica e i primi risultati dell'impresa vengono comunicati da Otlet nella prima Conferenza internazionale di bibliografia, organizzata a Bruxelles, sempre nel 1895 (Rayward, 1997).

L'impegno di Otlet e dei suoi collaboratori – e tra questi vale la pena ricordare Léonie La Fontaine, animatrice dell'*Office de documentation féminine* (Manfroid,

2003) – è, nel primo decennio del Novecento e negli anni tra le due guerre, fervido e dilatato a diversi aspetti della vita culturale. In particolare, i due intellettuali sono sensibili all'esigenza di trovare strutture privilegiate per organizzare la memoria culturale di Bruxelles, e quella dell'intera umanità e porgerle per una nuova fruizione: nel 1906, Otlet dà vita al museo del libro; nel 1907 al museo della stampa; all'indomani della Grande guerra realizza il Palais Mondial-Mundaneum, il museo mondiale dell'umanità, tecnico e scientifico; nel 1920 Otlet e La Fontaine lanciano l'idea di una Città mondiale, extraterritoriale, da situarsi in una zona franca, tra la Svizzera e la Francia e avviano trattative con i rispettivi governi, ma anche con architetti di chiaro indirizzo innovativo, di fama mondiale, quali il norvegese Hendrik Christian Andersen, autore di un progetto per un Centro mondiale di comunicazioni, e lo stesso Le Corbusier. In realtà, il principio unificatore che ispira le singole realizzazioni dei due fautori della conoscenza umana è l'organizzazione mondiale del lavoro intellettuale, concepito come una sorta di sintesi ideale di valori, in cui la documentazione, "istituto dell'intelligenza", gioca il ruolo di interfaccia intellettuale, di barriera all'ignoranza e agli egoismi dilaganti dopo la Prima guerra mondiale. L'organizzazione mondiale documentaria deve dirigersi pertanto, secondo Otlet, prioritariamente verso gli ambiti della vita sociale che sono di primaria importanza per il benessere dell'umanità: la sanità, l'economia, il sociale, la politica, le opere culturali, la vita spirituale. La Città mondiale si pone quindi come la referenza

somma, indiscussa, centralizzata, permanentemente simbolica e sinteticamente analogica rispetto ai vari poli nazionali, che disegnati secondo un piano generale di interrelazione cooperativa sono da essa gerarchicamente coordinati e governati. La circolarità, la globalità e la dipendenza inter-unitaria costituiscono i tre attributi dell'organizzazione mondiale, che a sua volta dà radici di effettività operativa alle funzioni della vita biologica, genetica, economica, intellettuale, giuridica e politica. Tali funzioni riguardano essenzialmente la modellizzazione del lavoro umano e in particolare di quello intellettuale, classificabile in sette ampie sezioni a cui afferiscono entità di applicazione specifica. Le ripartizioni generali dell'organizzazione mondiale del lavoro intellettuale interessano: la conservazione della scienza, la sua diffusione, l'avviamento di ricerche scientifiche, l'unificazione delle forze intellettuali, la promozione di pubblicazioni, la loro diffusione, lo sviluppo dell'applicazione scientifica. All'interno del piano generale della città mondiale, un'azione propulsiva specifica spetta alle biblioteche, ai musei, alle enciclopedie, alle università, ai laboratori, alle associazioni internazionali, ecc. Il cardine su cui riposa il lavoro intellettuale mondiale è ancora la classificazione documentaria che rapporta a unità le elaborazioni dei centri nazionali.

"Città mondiale" ed "enciclopedia documentaria" costituiscono nella terminologia di Otlet metafore che si rinviano a vicenda in una visione futuribile del lavoro intellettuale organizzato a livello documentario. La rappresentazione dell'azione del Centro mondiale, organo di ge-

stione dell'utopia documentaria globale, che raccoglie a raggiera sentimenti, idee, interessi, documenti e oggetti e reindirizza verso la periferia in forma totalmente nuova i prodotti specifici, assume in Otlet caratteri avveniristici, di "osservatorio e di specchio", moltiplicatori di energie intellettuali. L'impostazione di fondo del progetto della Città mondiale è marcatamente idealistica, ma proprio il contributo offerto al pensiero politico del tempo, di cui in questa sede forniremo soltanto brevi cenni, e l'orientamento a porsi in una prospettiva sovranazionale, aiuta a comprendere il quadro di riferimento ideologico in cui si muovono i due cultori della bibliografia documentaria e le motivazioni profonde del loro operato. Otlet e La Fontaine hanno, infatti, una visione interrelata di ciò che concerne l'organizzazione bibliografica e dei fattori che contribuiscono a realizzare la pace internazionale, considerano propriamente interdipendente il rapporto tra valorizzazione delle conoscenze accumulate dall'umanità e ricerca di un linguaggio per codificare e comunicare tali saperi. E tale ricerca va dalla generalizzazione dell'esperanto – tema della 4ª Conferenza internazionale di bibliografia – alla rielaborazione della *Dewey decimal classification* a livello linguistico-sintattico. L'apporto dei due intellettuali belgi all'internazionalismo idealistico del tempo si incentra soprattutto sulle problematiche inerenti i diritti dell'uomo e la creazione di un organismo internazionale e sovranazionale, garante della pace mondiale: nel 1914, Otlet pubblica a Bruxelles il *Traité de paix générale charte mondiale déclarant les droits de l'Humanité et organisant la Confédération des*

*etats*; nel 1916, La Fontaine, che aveva ottenuto il premio Nobel per la pace nel 1913, elabora i primi fondamenti teorici della Società delle Nazioni, *The great solution: Magnissima Charta*, e partecipa come rappresentante del proprio Paese ai trattati di pace di Versailles.

L'ambito di applicazione dei due autori che tuttavia interessa seguire più da vicino riguarda quello specifico della bibliografia documentaria; e ciò non tanto per gli oggetti in sé trattati, quanto per le implicazioni generali, di riflessione, connesse con i fondamenti di una teoria della documentazione che andava affermandosi su scala internazionale. È emblematico, ad esempio, che le conferenze internazionali che si susseguono a partire dal 1895 si chiamino unitamente Conferenze internazionali di bibliografia e di documentazione, mentre sul piano nazionale nascono associazioni bibliografiche come modelli associativi e di lavoro consapevolmente distaccati dall'area biblioteconomica; e che la funzione documentaria diventi sempre più un obiettivo scientifico consapevole all'interno delle finalità stesse dell'IIB: esso nel 1931 cambierà nome divenendo prima Institut international de documentation (IID) con sede a L'Aja e poi, nel 1938, Fédération internationale de documentation (FID).

Altro elemento di qualità nell'attività documentaria dell'IIB è la consapevolezza che la documentazione, internazionale e mondiale, non può che essere totale e quindi universale, ma specializzata e selettiva nella scelta di campo, e quindi internazionale. A tale principio è legata l'opera di raccolta avviata per l'installazione del catalogo mondiale (RBU), per la crea-

zione della biblioteca collettiva internazionale e per l'apertura degli archivi enciclopedici internazionali, la cui novità strutturale consiste nel considerare parte documentaria integrante rispetto alla raccolta fenomenica i dossier di collezioni iconografiche, ideati fin dal 1905 come supplementi illustrati del RBU, e trattati secondo lo stesso metodo della CDU. Anche il *Repertorio internazionale delle informazioni* relative a eventi, brevetti, personalità e istituzioni e l'*Annuario della vita scientifica artistica e letteraria belga*, nonché l'*Annuario della vita internazionale* (1909) si basano sul duplice principio gestionale della "stretta selezione e della necessaria estensione".

Tale complessa attività, per le implicazioni metodologiche e le direttive gestionali sottese, suggerisce alla ricostruzione storica, essenziale della disciplina "documentazione" una serie di considerazioni di base. In particolare, il catalogo mondiale offre riflessioni più generali sui principi costituenti la nuova scienza; essi concernono il formato di scambio, il linguaggio di codifica, il concetto di documento, la gestione cooperativa. I primi due argomenti affrontano il problema delle strutture di base della comunicazione scientifica. Il gruppo di Bruxelles, consapevole delle barriere comunicative che impediscono la cooperazione scientifica, connesse alla normalizzazione, allo scambio e diffusione delle conoscenze, interviene nelle procedure documentarie in una duplice direzione: da una parte, adotta la scheda regolamentare, già sperimentata in alcuni ambienti bibliotecari americani, di formato 12,5 x 7,5 cm, ma soprattutto si adopera affinché tale "sche-

da normalizzata" sia uno strumento di registrazione generalizzato, per creare un formato di scambio comunicativo. Ai primi del Novecento, la "scheda internazionale" costituisce una pratica largamente in uso; dall'altra, elabora un codice d'indicizzazione con ampie relazioni linguistiche che consentono di categorizzare i documenti in modo analitico, e di rappresentarne il contenuto con espressioni sintetiche, codificate secondo la *Classificazione decimale universale* (Bal-dazzi, 1996).

Il terzo elemento riguarda un nucleo teorico specifico per la documentazione, quello del supporto d'informazione. Otlet non solo amplia la tipologia dei documenti grafici, compattando nel catalogo mondiale, descrizioni bibliografiche di forme tradizionali, quali il libro, accanto a quelle di dossier di immagini, di brevetti, ecc.; ma, attento a ogni tipo di innovazione tecnologica, smembra, nella prassi della conservazione e consultazione, l'unicità del supporto cartaceo introducendo nelle biblioteche il microfilm, che egli teorizza (1906) essere "una nuova forma di libro", e progettando insieme a Robert Goldschmidt una macchina per la sua lettura (Rayward, 1990). Tale concezione del documento privilegia in maniera determinante il tema dell'informazione, che circola con la scheda internazionale, quasi un'ipermedia *in nuce*. La gestione cooperativa rappresenta inoltre uno degli aspetti visionari del gruppo di Bruxelles. Il loro pensiero utopico sulla pianificazione e organizzazione di informazioni mondiali di natura culturale diversa (indirizzi, nomi, eventi, pubblicazioni varie) in strutture unificate, centra-

lizzate, a base collaborativa, di utilità sociale, ne fa un nucleo precursore dell'indirizzo teorico contemporaneo, legato allo sviluppo delle tecnologie leggere, relativo ai concetti di catalogazione cooperativa e condivisione delle risorse informative, e di conseguenza lo prefigura come movimento promotore in anticipo dei progetti delle moderne banche dati in rete. Inoltre, la loro ipotesi di realizzare archivi, non solo bibliografici, indirizza, inequivocabilmente, la teoria documentaria verso una nozione di documento che non riguarda più solo il trattamento di oggetti già costituiti, ma investe la produzione stessa, prospettica, di nuovi oggetti documentari inseriti in un sistema definito e funzionali a un processo elaborativo di lavoro documentario e, quindi, specifica con valori propri il distacco tra il campo delle attività della biblioteconomia tradizionale e l'ambito della documentazione.

### 3.2 Watson Davis e la politica dei servizi di disseminazione dell'informazione dell'ADI

Lo sviluppo della documentazione negli Stati Uniti è il risultato di un processo di convergenza di interessi che, negli anni tra le due guerre, si realizza tra il mondo biblioteconomico dell' American library association (ALA), in particolare la Special libraries association (SLA) e la Research libraries association (RLA), associazioni documentarie di nuova ispirazione, istituzioni accademiche di ricerca tecnologica, soprattutto il Massachusetts institute of technology (MIT), e settori della finanza e dell'industria attratti dalle potenzialità applicative intraviste nell'impiego

della pellicola filmica e connesse ai concetti di intelligenza meccanica.

L'anima di queste linee di tendenza è l'American documentation institute (ADI). Essa interpreta e incentiva le motivazioni di fondo comuni che spingono le diverse forze culturali che si unificano intorno alle idee di controllo e gestione dell'espansione della letteratura scientifica, sia dal punto di vista fisico, sia dei contenuti informativi.

L'ambiente documentario si qualifica, pertanto, come un settore privilegiato per le innovazioni tecnologiche che si muovono, nello spirito scientocratico e miglioristico del tempo, tra l'immaginazione di certa letteratura fantascientifica e la sperimentazione di macchine pensanti. Il microfilm e le sue molteplici applicazioni nei sistemi di riproduzione e di ricerca dei materiali di studio costituiscono, infatti, punti di riferimento costanti per gli studi sulla meccanizzazione.

Per dare un'idea dello spirito di transizione che anima gli anni Trenta, anticipiamo un passo di Vannevar Bush, vicepresidente del MIT e protagonista di primo piano nella conduzione delle prime realizzazioni tecnologiche indirizzate a migliorare l'approccio all'informazione. Tratto da un saggio chiave per la lettura di questo decennio, *Gli imperscrutabili anni Trenta*, il brano descrive a posteriori, con gli occhi di chi guarda da un orizzonte trasformato, le difficoltà della vita quotidiana (la scarsa velocità delle macchine e dei treni, i rumori della strada e degli ambienti di lavoro, la provvisorietà del vestiario, la scomodità di alcuni strumenti personali di uso comune, ma ancora imperfetti nella foggia, quali gli occhiali da vista, ecc.) e la me-

raviglia, lo stupore di un utente medio, un professore, di fronte ai primi progressi della scienza meccanica, applicati a contesti informativi di pubblica utilità.

La biblioteca, nella quale probabilmente il nostro professore si rifugiava, era enorme. Lunghe file di scaffali contenevano tonnellate di libri, eppure si pensava che fosse una biblioteca funzionante e non un museo. Egli doveva frugare tra le schede, girare manualmente le pagine, fare continuamente ricerche. Era davvero un lavoro esasperante e portava via molto tempo. Molti di noi ricordano lo stupore e l'incredulità con cui venne accolta la prima presentazione del dizionario integrale registrato su un piede quadrato di pellicola. L'idea che si potesse avere il contenuto di migliaia di volumi posto in un paio di piedi cubici sopra la scrivania, in modo che premendo alcuni tasti si potesse avere proiettata istantaneamente davanti agli occhi una determinata pagina, era considerata come una folle fantasia. Questa esitazione nell'accettare un'idea, la cui validità si sarebbe potuta constatare con un semplicissimo calcolo aritmetico, vale la pena di essere esaminata più a fondo. Perché lo spirito del tempo era di accogliere favorevolmente nuove invenzioni e teorie. Infatti l'uomo della strada era solito immaginare i trionfi scientifici come *faits accomplis* anche quando erano ancora in incubazione nei laboratori. Egli univa un'ingenua credulità su certe cose, non cancellata nemmeno dalla scottatura del Big bull market della fine degli anni Venti, a una strana resistenza ad altre. Sembrava quasi che quanto maggiori erano le difficoltà tecniche che accompagnavano un progetto veramente rivoluzionario, tanto più naturalmente il comune cittadino accettasse l'idea che la sua realizzazione era temporaneamente rimandata soltanto di una quindicina di giorni. (Bush, 1933)

Quello descritto è un contesto culturale e sociale in cui i processi di innovazione comunicativa determinano un cambiamento complessivo. D'altra parte,

la filosofia che sostiene il quadro generale di tali sperimentazioni va rapportato a condizioni di ottimismo e di rinnovata positività del sapere, promosse dal movimento per la Scienza unificata. E molte idee che sono alla base dell'*Enciclopedia internazionale della scienza* costituiscono lo sfondo teorico diffuso a cui ricondurre le ricerche tecnologiche del MIT e l'individuazione di soluzioni applicative per la diffusione dell'informazione da parte del mondo documentario.

Tra le proposizioni teorico metodologiche assunte da Otto Neurath e dai nuovi enciclopedisti, i nuclei di pensiero che trovano forme dinamiche per uno svolgimento propositivo anche nel campo documentario riguardano principalmente i concetti di: cooperazione organizzata; unificazione del linguaggio scientifico; internazionalità degli strumenti di comunicazione; l'unità della scienza come problema sociale; l'aspirazione alla sintesi integrativa più che l'opzione a favore di un solo sistema; la sistematizzazione dei concetti; la conoscenza come discorso logico, coordinamento ed elaborazione dei dati empirici; l'individuazione di connessioni trasversali tra le scienze (Neurath, 1936).

In questo quadro ricco di fermenti ideali, di interessi scientifici innovativi e di incremento tecnologico, nasce e si sviluppa, parallelamente alla FID in Europa, l'ADI, «associazione professionale organizzata a scopi non di lucro per proposte educative, culturali e scientifiche, e orientata alla creazione, organizzazione, disseminazione e applicazione della conoscenza relazionata all'informazione e al suo trasferimento».

L'ADI, proprio nel decennio difficile degli anni Trenta, svolge un ruolo fonda-

zionale, riflessivo e di coordinamento rispetto ad altri enti e istituzioni pure interessati al settore documentario; promuovendo una politica di collaborazione, essa cerca di trovare, infatti, adesione ai suoi programmi e diffusione alle sue idee, più che delineare differenze tra i membri associati, provenienti specialmente dagli ambienti della biblioteconomia specializzata o della stessa Associazione centrale. Tale composizione non selettiva a livello di formazione di base, consente all'ADI di proporsi nel contesto americano come referente di finalità e strumentazioni innovative, legate all'evoluzione dei tempi e alla spinta scientifico-tecnologica dell'epoca. Personalità autorevoli, quali Luther H. Evans, Jesse H. Shera, e altri, dell'ALA transitano facilmente nell'ADI e si affermano nella sua direzione o nella direzione dell'American documentation, organo ufficiale dell'Associazione, a partire dal 1950. La Library of Congress, in particolare, sarà coinvolta direttamente nei programmi di microfilmatura per l'acquisizione di archivi rari, l'incremento delle collezioni, il deposito di fonti storiche non pubblicate, la messa in circolazione di strumenti bibliografici di pronta utilità, quali guide, programmi di convegni e seminari (Shera, Cleveland, 1977). La sua apparizione avviene, infatti, in un panorama favorevolmente predisposto dalla diffusione sul mercato della macchina fotografica Eastman Kodak Recordax, nel 1928, il cui potenziale applicativo è largamente percepito dal mondo delle professioni biblioteconomiche e documentarie, sia per gli aspetti riproduttivi della documentazione, sia per l'impiego di macchine di lettura per i formati ridotti. Il libro

convenzionale è considerato un supporto sempre più obsoleto a favore di microfilm che dovrebbero accompagnare come inserti testuali le schede di catalogo, per favorire la circolazione e il prestito. In tale clima, s'inquadra l'azione della Rockefeller foundation a sostegno del Microphotographics laboratory presso la Chicago University, sotto la direzione di Herman H. Fussler, e la ricerca di figure professionali nuove. Una serie di segnali vanno letti in questa direzione: la School of librarians services della Columbia University assume nel suo staff uno specialista di microfotografia; ancora, il manuale di Binkley (Binkley, 1936) sui sistemi di riproduzione microfotografica, in ambito documentario, costituisce una pietra miliare per i professionisti del settore e genera una serie di pubblicazioni complementari; e contemporaneamente, la Conferenza annuale dell'ALA a Richmond (1936), in Virginia, dedica al tema della reprografia uno spazio privilegiato, da cui prendono forza un gruppo speciale trasversale alle principali istituzioni bibliotecarie americane, tra cui la Library of Congress con Vernon D. Tate, e l'idea di fondare una rivista specializzata, il *Journal of documentary reproduction* (1938).

Volendone ricostruire schematicamente le tappe significative, possiamo riconoscere, pertanto, nella storia dell'ADI tre periodi quasi decennali. Le origini, dal 1937 al 1947, anno in cui diviene membro associato della FDI; gli anni della Seconda guerra mondiale, durante i quali l'ADI, per aver focalizzato come suo aspetto precipuo di ricerca e di uso la documentazione microfotografica, contribuisce fattivamente alla cattura delle informazioni

scientifiche nemiche e, infine, gli anni Sessanta, l'epoca, così detta, dell'esplosione dell'informazione. A conclusione del decennio, l'ADI, nell'impatto con le nuove tecnologie informatiche ed elettroniche, problematizzando lo spessore teorico della sua impostazione e per meglio interpretare le tendenze informative di quegli anni, modifica la sua denominazione in American society of information science (ASIS), aprendosi all'attenzione di un orizzonte internazionale (1968).

Nel periodo iniziale, la sua affermazione si intreccia con la vita, le iniziative e il pensiero di Watson Davis (1896-1967), pioniere del movimento per la comunicazione scientifica e la democratizzazione della scienza (Shera, Egan, 1950).

Laureatosi in ingegneria civile alla George Washington University, dopo una breve esperienza di laboratorio, Davis si dedica al giornalismo scientifico come redattore del *Science News*, creato nel 1921 dal *Science service* (Servizio per la scienza), diretto da Edwin E. Slosson, per dare voce propria al movimento per la democratizzazione del sapere e promosso dalla Accademia nazionale delle scienze unitamente con il Consiglio nazionale delle ricerche e dell'Associazione americana per il progresso della scienza. Durante la collaborazione con Slosson, come redattore e quindi come direttore, dal 1937, del Servizio per la scienza, Davis rivolge tutto il suo interesse all'incremento dei mezzi di comunicazione, in particolare alla miniaturizzazione fotografica, applicati alla documentazione, al fine di sostenerne le attività più varie, renderla disponibile e realmente fruibile a fasce ampie di utenti.

È nel quadro di questo impegno e idealità che si iscrive il progetto di istituire all'interno del Servizio per la scienza l'American documentation institute. Il sostegno teorico a cui Davis fa riferimento è costituito dalle idee di documentazione diffuse dal Gruppo di Bruxelles. Esse si incentrano sul concetto di documentazione come processo inerente la «raccolta, la classificazione e la diffusione di ogni tipo di documento connesso con tutti i campi delle attività umane», un programma standard che viene, tuttavia, innovato alla luce di un aspetto specifico propriamente americano, e davidsoniano, quello dell'impiego della tecnologia del microfilm e più in generale delle tecnologie della comunicazione di massa. Indirizzato a diversi settori di attività, il lavoro di Davis risulta sostanzialmente unitario, in quanto il filo conduttore che lega i suoi interventi e la loro impostazione teorica è la pragmatica della gestione unificata della letteratura scientifica, elaborata e diffusa mediante l'applicazione della tecnologia microfotografica. Il lavoro di Davis può essere sintetizzato, come ricorda Shera, in quattro «punti dominanti»:

- creare una sola grande biblioteca attraverso il Servizio di bibliofilm;
- istituire il Servizio di pubblicazioni ausiliarie;
- realizzare un solo grande giornale;
- dare concretezza al "Cervello mondiale" di Wells.

Possono, pertanto, considerarsi come iniziali componenti organizzative dell'ADI il Servizio di bibliofilm (1934), il progetto per l'Istituto di informazione scientifica (1935), il Servizio di pubblicazioni ausiliarie (1936).

Il Servizio di bibliofilm rappresenta il risultato operativo a cui perviene il Servizio per la scienza, a conclusione di una serie di conferenze specifiche sull'impiego della duplicazione microfotografica, che vede come protagonisti il Dipartimento di medicina della Marina degli Stati Uniti, con R.H. Draeger della Scuola di medicina navale, il Dipartimento di agricoltura, con Claribel R. Barnett, bibliotecaria, e Atherton Seidell dell'Istituto nazionale di sanità. Con sede presso il Dipartimento di agricoltura, il Servizio si pone un duplice obiettivo, quello di ridurre il prestito interbibliotecario e fornire prontamente copie di documenti scientifici, soprattutto articoli; e quello di incrementare a livello periferico le risorse informative a un costo estremamente contenuto, utilizzando come strumento primario di duplicazione il microfilm. Dopo la Seconda guerra mondiale, il Servizio, facendo leva su alcune delle maggiori biblioteche di Washington che comunemente impiegano la microfotografia, si costituisce come servizio in rete, realizzando di fatto l'idea di Davis di creare una sola grande biblioteca unificata (Schultz, Garwig, 1969).

Sulla stessa struttura organizzativa si basa il Servizio di pubblicazioni ausiliarie; esso ha sede presso il Servizio per la scienza e rende disponibile agli utenti un deposito di documenti scientifici, prevalentemente articoli, a cui l'editore rinvia dopo aver fornito come pubblicazione solo un abstract o un sommario, corredato di un indice di nomi, soggetti, cose, a cura dell'autore o dell'editore, su cui il Servizio opera la classificazione dei contenuti informativi. Il Servizio pubbli-

cherà, nel 1946, la prima edizione del *Catalogo delle pubblicazioni ausiliarie in microfilm e fotorigrafia*, uno strumento di consultazione di oltre 2000 titoli di documenti depositati, nel tempo, presso l'ADI (Davis, 1951).

L'Istituto per l'informazione scientifica rappresenta, invece, l'ipotesi teorica e regolativa dei due servizi, espressa mediante il disegno di un modello generalizzabile di gestione documentaria. Formulato già nel 1933, il progetto prende corpo nel 1935 quando la Chemical foundation per organizzare la sua divisione di documentazione finanzia il Servizio per la scienza e incarica Watson Davis di avviare uno studio di fattibilità e, quindi, di fatto a partire dal 1937 i suoi fondi sostengono le attività del Servizio di bibliofilm e delle Pubblicazioni ausiliarie.

Il progetto, finalizzato all'applicazione di nuovi metodi di pubblicazione e al controllo bibliografico, esplora la possibilità di gestire unitariamente servizi di abstract e servizi bibliografici. Esso si basa su tre fattori essenziali: 1) la centralizzazione delle pubblicazioni scientifiche e della bibliografia; 2) la sostituzione delle forme di riproduzione fotografica, in senso ampio, con la microfotografia; 3) l'utilizzazione di uno schema di "indicizzazione numerica", o classificazione, e di dispositivi di ricerca automatica. La sua funzione fondamentale, secondo Davis, è quella di porsi come uno strumento di pubblicazione per le ricerche scientifiche originali, di compilare e distribuire bibliografie, ma all'interno di questo spazio operativo vanno individuate "funzioni incidentali" o intermedie, il cui successo complessivo è connesso alla capacità del

Servizio stesso di assorbire e potenziare i mezzi di comunicazione già esistenti. Davis enuncia, quindi, un doppio diagramma lineare semplice di procedure che garantisce di raggiungere con facilità l'obiettivo. Una prima sequenza riguarda il rapporto di ricerca *full-text* ed è scandita nei seguenti segmenti di flusso operativo: i rapporti di ricerca inviati al centro di lettura del SII, se accettati, sono riprodotti e conservati su microfilm, sono diffusi nella forma di sommari o abstract di 200 parole. Una seconda sequenza pertiene l'elaborazione di un documento informativo: gli autori compilano, unitamente al rapporto, un abstract, l'insieme degli abstract organizzati in un bollettino, viene inviato settimanalmente o mensilmente a tutti gli scienziati che lavorano e si interessano a un determinato campo di studi. Il Servizio di pubblicazione ideato da Davis non esclude, tuttavia, la fruizione della copia integrale. Lo scienziato che desidera il rapporto completo potrà prenotare una copia individuale e riceverà una "pubblicazione ausiliare", la cui produzione/riproduzione verrà effettuata secondo i metodi microfotografici che gestiscono unitariamente testi e illustrazioni. Nel progetto, complementare al servizio di abstract è il servizio bibliografico di minischede basato su tre principi: la classificazione multipla; la produzione multipla della scheda di base; la selezione dell'informazione mediante il selettore. La classificazione multipla consente di indicizzare una pluralità di soggetti e per ogni loro codice viene prodotta una mini scheda microfilmata; il selettore, come dispositivo di ricerca sceglie e stampa soltanto le schede con il codice selezionato che

vanno a organizzare una bibliografia scientifica, un sistema questo che anticipa l'analisi per soggetto su schede perforate avviato dall'IBM nel 1942. Davis esporterà l'idea del SII in Europa, influenzando – e l'opera di Bernal ne è un esempio – il programma di cooperazione dibattuto dal Primo congresso mondiale di documentazione universale, svoltosi a Parigi nell'agosto del 1937 (Davis, 1937). Davis coltiverà negli anni successivi questo indirizzo di ricerca e, con la collaborazione di Helen M. Davis, amplierà, quindi, l'idea di un piano bibliografico mondiale supportato da abstract fino ad assumere e far proprio il progetto di Herbert George Wells denominato "World brain", il cervello mondiale, di cui parleremo nel prossimo paragrafo. Con lo scadere della sua ultima presidenza nel 1946, non si esaurisce, infatti, il rapporto collaborativo e di stimolo tra Davis e l'ADI; la parte finale della sua operosità intellettuale è dedicata proprio allo studio della complessità e alle possibilità di realizzazione dell'Enciclopedia universale (Wells, 1938). Per concludere la panoramica delle attività di Davis in relazione all'ADI, altre due iniziative vanno ricordate: l'ipotesi di utilizzare l'interlingua, un prodotto sintetico formulato nel 1924 dall'Associazione internazionale per il linguaggio ausiliare (IALA), come lingua internazionale della scienza; e l'uso dell'intervista scientifica radioregistrata e radiotrasmissa, indirizzata a protagonisti del mondo scientifico, come supporto documentativo, agile e di massa, teso a realizzare l'obiettivo della democratizzazione della scienza.

Volendo valutare l'opera di Davis, è necessario considerare come elementi po-

sitivi la dimensione di ampiezza di interessi e di entusiasmo per l'innovazione tecnologica, più che la concretezza dei risultati immediati raggiunti con le sue proposte, anche se l'impegno documentario dell'Ufficio per il servizio strategico (OSS) e del Servizio per la letteratura scientifica orientale, durante la Seconda guerra mondiale, vanno ricondotti di fatto per il loro utilizzo del supporto microfotografico a una collaborazione stretta e tangibile tra il Dipartimento della difesa, gli ambienti della biblioteconomia specializzata e l'ADI. Del resto, la realizzazione delle idee di Davis non si pone, in generale, come una conseguenza immediata delle stesse, ma le sue convinzioni alimentano i programmi di istituzioni collaterali e danno uno spessore riflessivo a meccanismi documentari operativi tuttora efficienti. Valga per tutti la dimensione di affermazione e diffusione dell'ISI, l'Istituto ancor oggi più quotato per la diffusione scientifica, organizzato da Eugene Garfield che realizza, con l'unificazione degli indici dei periodici di tutto il mondo, ripartiti per aree ampie di studio, e correlati di indici di reperimento semantico prodotti attraverso la rotazione delle parole dei titoli degli articoli, il piano di un solo grande giornale e forse attiva anche il concetto del "cervello mondiale" di Wells-Davis (Baldazzi, 2002).

La fase conclusiva dell'ADI storicamente coincide con gli anni dello sviluppo tecnologico accelerato per la conquista dello spazio e dell'impegno nazionale per una diffusa educazione scientifica. Questa fase si caratterizza per due particolari direttive assunte dall'associazione: rispondere a una impostazione nuova di

pensiero circa il rapporto tra scienza/tecnologia e informazione; educare lo "scienziato dell'informazione" a una professionalità rispondente ai bisogni di tali direttive. Due momenti ufficiali delimitano propriamente questa fase e questi temi: la Conferenza di Washington del 1958 e il Congresso di Washington del 1965 sull'*Educazione per la Scienza dell'Informazione*, dove già è avvenuta una trasformazione della denominazione dell'area disciplinare. La Conferenza internazionale sull'informazione scientifica del 1958, promossa da forze culturali e politiche diverse, animata da Alberto F. Thompson dell'Ufficio dell'informazione scientifica della fondazione nazionale per la scienza (NSF), focalizza nuovi obiettivi per l'ADI. Le tematiche di ricerca legate all'area linguistica, quali la traduzione-macchina, l'indicizzazione e abstractizzazione automatizzata, e all'area delle tecnologie della comunicazione sono dominanti e condivise. In questo decennio, infatti, agenzie nazionali strategiche, quali l'Aeronautica nazionale e l'Amministrazione spaziale, la Commissione per l'energia atomica, l'Agenzia per lo scambio dell'informazione scientifica, l'Istituto nazionale per la salute mentale, si organizzano con sistemi informativi propri e affrontano ciascuna gli stessi problemi. L'ADI, di riflesso, vive un momento di espansione associativa tanto da diventare un organismo di interesse nazionale ed essere onorata della presenza del Presidente Kennedy durante l'incontro annuale di Boston nel 1961.

Il *Rapporto Weinberg*, sulla sicurezza nazionale, poi nel 1963, dichiara ufficialmente che «il trasferimento delle infor-

mazioni costituisce una parte inseparabile di ricerca e sviluppo. Tutto ciò che concerne la ricerca e lo sviluppo – scienziati, ingegneri, industriali, poli di ricerca accademica, società tecniche e agenzie governative – devono accettare la responsabilità per il trasferimento dell'informazione allo stesso livello e con lo stesso spirito con cui accettano la responsabilità per la ricerca e lo sviluppo stessi».

Espressione e sintesi delle nuove tendenze dell'ADI è l'*Annual review of information science and technology* (ARIST), sostenuta dai finanziamenti della NSF. L'idea della pubblicazione risale all'inizio del 1963, quando specialisti di settore sentono il bisogno di poter far riferimento a letture selezionate che costantemente informino sullo stato dell'arte dei diversi nuclei della macroarea che ormai va denominandosi Scienza dell'informazione. Il primo volume appare nel 1966 a New York-Londra-Sydney nei tipi dell'Interscience publishers della casa editrice John Wiley & Sons; Carlos A. Cuadra della System development corporation di Santa Monica in California ne assume la responsabilità editoriale; Pauline Atherton dell'American institute for physical sciences di New York e Charles P. Bourne della Division of advanced systems information di Palo Alto, sono i referenti associati del progetto. Nell'introduzione, Carlos A. Cuadra inserisce in un interesse di contesto scientifico il concetto di scienza dell'informazione associandolo all'impiego del computer come base intellettuale delle operazioni di elaborazione e stabilendo, così, una distinzione con le pratiche della biblioteconomia tradizionale. Per Cuadra, il termine informazione, pervasi-

vo ma specifico «implica un atto creativo dell'intelligenza o un prodotto che può essere organizzato nei documenti, trasportato e scambiato» e che subisce una sorta di «pressione intercomunicativa e di adattamento tra bibliotecari, documentalisti, linguisti, specialisti del computer e delle scienze del comportamento» (Cuadra, 1966).

E, pertanto, la centralità dei processi comunicativi e di trasferimento dell'informazione su base tecnologica costituisce la sostanza su cui si strutturano i contenuti annuali della rivista, quindi la ridefinizione del campo di interesse e gli obiettivi disciplinari. Il quadro generale prevede un disegno articolato in capitoli predefiniti di contenuti con la seguente scansione. Il piano del progetto non si pone come obiettivo solo la costituzione di un osservatorio della letteratura, delle esperienze e dei fenomeni in atto; esso rappresenta invece una prima razionalizzazione del nuovo campo emergente di studi, in quanto i segmenti enucleati costituiscono il corpo propositivo di una vera e propria mappa concettuale della stessa area disciplinare. L'ARIST può considerarsi, infatti, il nucleo propulsore della moderna scienza dell'informazione.

### 3.3 Pierre Lévy e il processo di omizzazione di Internet

Con gli anni Novanta, cambia lo scenario della documentazione: Il *World wide web* rivoluziona i concetti bibliografici, di sistema e di servizio di informazione, di trasmissione del sapere. La rete è il nuovo paradigma tecnologico ideato per un sistema di produzione dematerializzato, delocalizzato, disintermediato, po-

stfordista e postmoderno, che si afferma nei due ultimi decenni del XX secolo come economia della conoscenza, che vede l'impiego massiccio delle tecnologie dell'informazione e comunicazione e il toyotismo come metodo di produzione generalizzato, applicato anche ai luoghi del virtuale. Negli anni Sessanta, si cominciò a parlare di un accesso computerizzato multiplo, in parallelo con i primi progetti di intelligenza artificiale del MIT ma soprattutto l'evoluzione di Arpanet e quindi di Internet ha diffuso l'idea di una rete distribuita, che per la sua struttura aperta, non gerarchica, anche quando alcuni nodi non sono disponibili, garantisce la comunicazione e il transito delle informazioni, l'emergere di uno spazio di transazione qualitativamente diverso. Nella rete ogni atto è una registrazione; l'agire comunicativo registrato si trasforma in dato fruibile per un consumatore di informazione e per una logica di lavoro che genera economia informazionale, o "economia di conoscenza". «Le istituzioni e mestieri che hanno perso forza per la disintermediazione e l'aumento della trasparenza potranno sopravvivere e prosperare nel cyberspazio solo trasferendo le loro competenze nell'organizzazione dell'intelligenza collettiva e nell'assistenza alla navigazione» (Guarnieri, 2001).

Di questo scenario "mutante" è interprete Pierre Lévy, che nel volume *L'intelligenza collettiva*, pubblicato in Francia nel 1994 e tradotto in Italia nel 1996, esplora il rapporto tra le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e l'antropologia umana. La filosofia generale di Lévy spinge il tema del cyberspazio oltre l'architettura della deterritorializzazione pro-

pria della pragmatica di Internet; trasporta il concetto di "sapere collettivo" verso uno spazio antropologico, la "cosmopedia", che assume un valore epocale, in cui l'avventura del navigare si connette a una nuova tappa del processo di "ominazione". La cosmopedia è il pianeta nomade. Le grandi possibilità di civilizzazione attuali, rese effettive dalle reti transfrontaliere, avvicinano il periodo Neolitico, che ha visto apparire la prima grande mutazione antropologica (la formazione della città, le attività dell'agricoltura e dell'allevamento, la documentazione delle attività intellettuali mediante la scrittura ecc.), all'epoca presente che sta mettendo in atto, per la propria specie, una nuova forma di mutazione, molto più sofisticata per quel che riguarda i cambiamenti dell'habitat. Il processo di formazione del genere umano, ominazione, non è pertanto terminato e la specie è ridiventata nomade. Il nomadismo si realizza tuttavia «senza spostarsi da un punto all'altro della superficie terrestre, ma attraverso universi di problemi, mondi vissuti, paesaggi di senso». E dunque «lo spazio del nuovo nomadismo non è né il territorio geografico, né quello delle istituzioni o degli Stati, ma è uno spazio invisibile delle conoscenze, dei saperi, delle potenzialità di pensiero in seno alle quali si chiudono e mutano le qualità d'essere, le maniere di fare la società».

I neandertaliani di fronte alle mutazioni che modificavano inesorabilmente il loro habitat non hanno potuto comunicarsi le soluzioni che via via pure andavano individuando; oggi per l'homo sapiens si tratta di trovare una "enunciazione collettiva" alle problematiche del vivere, al nomadismo della nuova mutazione,

mediante una *surlangue* che «inventi un al di là della scrittura e collochi il linguaggio in modo tale che il trattamento dell'informazione sia distribuito ovunque e ovunque coordinato [...]».

Da questa serie di ragionamenti, è possibile desumere che se la terra è stata naturalmente lo spazio antropologico per eccellenza della specie umana, insieme al territorio e allo spazio delle merci, lo spazio della nuova mutazione sarà il cyberspazio. In questo modo, se «l'intelligenza collettiva è un'intelligenza distribuita ovunque, continuamente valorizzata, coordinata in tempo reale, che porta a una mobilitazione effettiva delle competenze», il cyberspazio «diventerebbe lo spazio mutevole delle interazioni tra le diverse competenze dei collettivi intelligenti deterritorializzati». Nel XXI secolo, l'arte dominante sarà non a caso l'architettura del cyberspazio o architettura della deterritorializzazione.

In questa sorta di utopia, che effettua un coordinamento in tempo reale delle intelligenze e le mobilita, si verificherebbe anche una valorizzazione complessiva della specie: l'insuccesso scolastico, il sottosviluppo, la semplice esecuzione ecc., tutto ciò che in pratica si profila con un valore minore verrebbe recuperato totalmente nella intelligenza della comunità. Nell'utopia della civiltà deterritorializzata la costruzione di un nuovo umanesimo è compito dell'ingegneria del legame sociale. Ciascun individuo è un «collettivo intelligente» che contribuisce «all'ingegneria del legame sociale». Per introdurre questo concetto, l'autore fa ricorso al brano biblico della distruzione di Sodoma e Gomorra e dell'intercessione di Abramo pres-

so Dio. Nelle due città non c'erano solo cattivi; su questo si basa la richiesta di salvezza del Patriarca. La capacità di valorizzare al massimo ciò che è minimamente rappresentato nel collettivo – nel caso in questione i buoni – costituisce simbolicamente la prima tecnologia di ottimizzazione degli effetti. «Abramo inventa l'ingegneria del legame sociale» che si basa sull'economia delle qualità umane che nessuna automazione, o moderna professione può rendere obsoleta. A partire da questo punto di vista, che niente è più prezioso dell'umano, l'intelligenza collettiva e, di conseguenza, l'ingegneria del legame sociale, tendono a sviluppare tecniche molecolari o tecniche di "finezza". Esse includono: le nanotecnologie, l'ingegneria genetica, la biologia molecolare, l'ingegneria chimica atomica, ecc. Le tecniche molecolari, così dette in rapporto alle tecniche molarie che hanno visto il loro apogeo nel XIX sec., non considerano l'oggetto in blocco, ma ne studiano i processi e i meccanismi di controllo, entrano per così dire all'interno atomizzato dei processi stessi con un approccio raffinato, per poi ricomporre processi e prodotti. Ciò avviene, oggi, soprattutto nel controllo della vita, della materia e dell'informazione. L'ipertesto digitale è un esempio di tecnica molecolare, di decostruzioni e ricostruzioni che ampliano la portata iniziale dell'opera. Non a caso. L'ipertesto infatti apre un cyberspazio dove si interconnettono una pluralità di messaggi digitalizzati. Nella *Tavola delle grandi evoluzioni tecnologiche* vengono schematizzati tali ragionamenti. Sui due assi della tavola è indicata la diversa tipologia del controllo a cui corrispondono le diverse tecniche

“storiche”, arcaiche, molarie e molecolari. Nel momento arcaico, il messaggio era accompagnato anche da codici gestuali, con le tecniche molarie il messaggio viene riprodotto e diffuso; con le tecniche molecolari il messaggio viene scomposto e controllato bit per bit. E ancora, la regolazione dei gruppi umani passa da una organicità iniziale sostenuta dalla conoscenza reciproca dei propri membri, alla trascendenza di gruppi organizzati da leader, fare tipico della politica molare, fino all’immanenza delle qualità nella collettività organizzata, o collettività molecolare, propria di nuove forme di governo. Tra le tecniche molecolari fini, l’ingegneria del legame sociale trova stretta attinenza infatti con la tecnica molecolare del politico, che però è ancora tutta da inventare. Le tecnologie politiche si presentano ancora come tecnologie molarie in quanto: «per soddisfare la necessità di gestione di massa degli uomini, le persone non vengono considerate per quello che sono in se stesse o in relazione all’insieme (non hanno veramente un nome), ma per la loro appartenenza a categorie (caste, razze, ranghi, gradi, professioni, discipline, [...]) in seno alle quali gli individui sono interscambiabili. All’interno di queste identità di appartenenza, le persone vengono considerate in massa, sommariamente, come “numeri”, indipendentemente dalla loro ricchezza molecolare. Il gruppo molare attua una sorta di termodinamica dell’umano». L’affermarsi dei collettivi molecolari implica una inversione di tendenza.

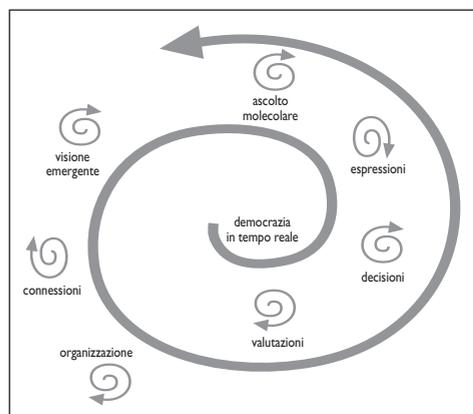
A fronte di queste considerazioni, anche il governo dei gruppi umani diviene un impegno emergente e proprio della democrazia computerizzata.

I sistemi di governo impiegano per lo più tecniche di comunicazione molarie. L’amministrazione ricorre, la maggior parte delle volte, alla gestione classica – lenta e rigida – della scrittura statica. In genere si serve dei sistemi informatici al solo scopo di razionalizzare e accelerare il funzionamento della macchina burocratica, raramente per sperimentare forme di organizzazione o trattamento dell’informazione innovative, decentralizzate, più duttili e interattive. Quanto agli uomini politici, il loro spazio di comunicazione e di pensiero è quasi del tutto polarizzato dai mass-media: giornali, radio e televisione. (Lévy, 1996)

In realtà, tecniche di comunicazione in tempo reale a disposizione di tutti i cittadini potrebbero favorire la socializzazione delle soluzioni dei problemi. Lo schema spaziale di comunicazione tutti/tutti, ovvero le piazze o agorà virtuali, ecc. il cyberspazio cooperativo «deve essere concepito come un vero servizio pubblico», un dispositivo di democrazia diretta con cui l’individuo può «contribuire permanentemente a elaborare e raffinare i problemi comuni [...]. Non si parteciperebbe più alla vita della città in massa facendo numero, aumentando il peso di un partito, o conferendo maggiore legittimità a un portavoce, ma creando la diversità, animando il pensiero collettivo, contribuendo all’elaborazione e alla soluzione di problemi comuni».

I collettivi di enunciazione avrebbero la possibilità di esprimere una parola plurale. Il collettivo non è sinonimo di massificato o di uniforme, è la popolazione della città intelligente, che ascolta, si esprime, decide, valuta, organizza, connette, elabora una visione (globale!) delle cose, attivando un processo di amplificazione a spirale (figura 1).

Figura 1. Dinamica della città intelligente



Fonte: Lévy (1996)

La città intelligente è espressione di tecnologie molecolari. Ma è risaputo, la volontà di imporre il “migliore dei mondi” può diventare il pretesto per le peggiori dittature. Il sospetto di totalitarismo, magari tecnologico, persiste. Oggi, tuttavia, il problema di fondo non è quello di prendere il potere, ma di accrescere le potenzialità del popolo. Forse, è arrivato il momento di passare da una democrazia a una demodinamica. Essa «non si riferisce a un popolo sovrano, deificato, feticizzato, radicato su un territorio, identificato dalla terra o dal sangue, ma a un popolo in potenza, perpetuamente in via di auto-costruzione e autoconoscenza, in gestazione, un popolo a venire». L'influenza del pensiero molecolare pesa anche sulla concezione teosofica tradizionale. I mondi angelici secondo la visione di alcuni pensatori ebrei e musulmani vissuti nel medioevo (ad esempio al-Farabi, Maimonide, ecc.) erano una sorta di collettivi intelligenti che però si raggruppavano in fa-

miglie spirituali con il rischio dell'isolamento e dell'individualismo e comunque la loro mediazione si identificava con una sorta di movimento dall'alto verso il basso. Anche in questo campo, va ribaltato il ruolo dell'intelletto agente: la luce dei collettivi intellettuali deve sorgere dal basso: «Tutto quello che nel discorso teologico procedeva dall'alto in basso deve essere tradotto, nel dispositivo tecnico-sociale, come uno zampillio dal basso verso l'alto. Dalle intelligenze concrete e dalle pratiche di una moltitudine di individui e di piccoli gruppi emerge un mondo virtuale che illumina a sua volta gli individui e i gruppi che hanno contribuito alla sua nascita».

Questa sorta di intelligenza diversa fa sorgere il soggetto transpersonale che opera nello spazio del sapere, concetto anch'esso prodotto di mutazioni. Il concetto di spazio nel virtuale rivoluziona infatti i concetti cardine di terra, territorio, spazio delle merci, spazio del sapere, che ripercorrono la storia dell'uomo nel cosmo, dal Paleolitico alla età neolitica del tempo presente.

La *Tavola generale dei quattro spazi*, riprodotta a pagina seguente (tabella 1), sintetizza l'attraversamento dello spazio nomade, l'istituzione dello Stato e quindi del capitale fino alla formazione del nuovo capitale umano o qualità umana, dominato dal silicio dei microprocessori e delle fibre ottiche. La rivoluzione neolitica inaugura un dispositivo di ancoraggio degli individui al suolo e di registrazione da parte dello Stato, che dura ancora oggi. Nel territorio, l'identità dell'individuo si costruisce intorno alla casa, all'indirizzo, ai ranghi occupati nelle istituzioni; lo

spazio delle merci deterritorializza le forme precedenti di socialità e di identità che si costruiscono su segni esteriori di ricchezza (reddito, salario, conto in banca, ecc.) e si rapportano alle istituzioni della famiglia, dell'azienda, della banca. L'identità molecolare organizza l'identità dell'individuo nello spazio del sapere intorno a immagini dinamiche tratte dallo spazio virtuale, in cui entra in contatto con altri cervelli, diviene un cervello plurale, multiplo che abita il policosmo. Alle

quattro partizioni della storia, corrispondono semiotiche specifiche. Sulla terra, il segno partecipa dell'essere e l'essere del segno; nel territorio il segno è separato dalla cosa e la rappresenta (scrittura); nello spazio delle merci, o spazio mediatico, la cosa, il referente, è assente, qualcosa crea l'illusione della sua presenza (la moneta); nello spazio del sapere, gli intellettuali collettivi ricostituiscono un piano di immanenza del significato e ricreano il mondo.

**Tabella I. Tavola generale dei quattro spazi**

	<b>Terra</b>	<b>Territorio</b>	<b>Spazio delle merci</b>	<b>Spazio del sapere</b>
<b>Punto di irreversibilità</b>	70.000 a.C.	3000 a.C.	1750	2000?
<b>Identità</b>	Rapporto con il cosmo "Microcosmo" Filiazione Alleanza	Rapporto con il territorio "Micropolis" Proprietà Indirizzo	Rapporto con la produzione e gli scambi "Piccola casa" Attività Impiego	Rapporto con il sapere in tutta la sua diversità "Policosmo" Identità distribuita e nomade, in opposizione alle identità di appartenenza Identità quantica
<b>Semiotiche</b>	Presenza Partecipazione reciproca dei segni, delle cose e degli esseri Corrispondenze	Assenza Separazione e articolazione tra il segno, la cosa e l'essere Rappresentazioni	Illusione Sconnessione tra il segno, la cosa e l'essere Propagazioni	Produttività semiotica Implicazione degli esseri nei mondi di significazione Mutazioni
<b>Figure dello spazio</b>	Linee di erranza Spazio-memoria	Recinzioni Fondazioni	Reti Circuiti Urbano	Spazio metamorfico emergente dal divenire collettivo
<b>Figure del tempo</b>	Immemorabile	Storia Tempo "lento", differito, generato dalle operazioni spaziali di recinzione e fondazione	Tempo reale Tempo astratto e uniforme degli orologi	Riappropriazione delle temporalità soggettive Conciliazione e coordinamento dei ritmi
<b>Strumenti di navigazione</b>	Racconti Algoritmi Portolani	Proiezione di un cielo su una terra Sistemi Carte	Statistiche Probabilità	Mondi virtuali Cinecarte



► ► Tabella I. Segue

	Terra	Territorio	Spazio delle merci	Spazio del sapere
<b>Oggetti</b>	Divenire-cominciamenti Rituali	Geometria "Leggi" della natura Stabilità	Flussi Fuochi Folle Oggetti delle "scienze umane"	Significazione Libertà Configurazioni dinami- che di collettivi sogget- ti-oggetti-linguaggi Ricominciamento del divenire dell'intelletto collettivo
<b>Soggetti</b>	I vecchi	I commentatori	Gli esperti	I collettivi intelligenti L'umanità
<b>Supporti</b>	Il corpo della comunità	Il libro	Dalla biblioteca all'iper- testo	La cosmopedia
<b>Epistemologie</b>	Empirismo Fenomenologia	Razionalismo Idealismo trascenden- tale "Metodo scientifico" "Paradigmi"	Teoria dell'azione e delle reti (operatività, tecnoscienza) Teoria del racconto (modellizzazioni, simu- lazioni, sceneggiature) Teoria dell'arte (intelli- genze artificiali, vite ar- tificiali)	Pratica sociale del sa- pere come <i>continuum</i> vivente in costante me- tamorfosi Costruzione dell'essere attraverso il conoscere Filosofia dell'implicazio- ne

Fonte: Lévy (1996)

Nella *Tavola generale dei quattro spazi* si sintetizzano gli aspetti che attraverso il tempo portano il nomade neolitico al collettivo intelligente noolitico da 70.000 anni a.C. al Duemila. La navigazione in questa storia spaziale è avvenuta attraverso strumenti diversi della cultura. Tanto per esemplificare, in sequenza, si può accennare alla elaborazione nella terra dei racconti, portolani, algoritmi, sui quali domina oltremisura l'*Odissea*; alla costruzione dei sistemi di proiezione nel territorio, che hanno dato a Colombo la possibilità di navigare verso ovest; alle statistiche e al calcolo delle probabilità che hanno invece cercato di fissare un punto nello spazio economico, dove tutto flut-

tuava e circolava. Nello spazio del sapere, lo strumento per eccellenza sarà costituito dalla cinecarta interattiva, mosaico mobile, ipertesto della macro-individualità ecc.

La *Tavola generale dei quattro spazi* ricostruisce le caratteristiche dei vari spazi in rapporto con le conoscenze. In essa, l'epistemologia dello spazio del sapere è definita «pratica sociale del sapere come *continuum* vivente in costante metamorfosi. Costruzione dell'essere attraverso il conoscere».

Quella di Lévy è la prospettiva di un'epopea positiva planetaria, le cui parentele con il pensiero utopico classico, documentario, di Otlet sono evidenti; a

essa fa da complemento, soprattutto nelle situazioni intranet, la “pratica dell’intelligenza connettiva” di De Kerckhove.

### 3.4 I *brainframes* e la selezione d’informazione

Derrick de Kerckhove, erede intellettuale di Marshall McLuhan, interpreta l’*intelligenza collettiva* di Lévy, di cui condivide l’impostazione sociale, dal punto di vista delle psicotecnologie: «un essere umano nuovo è in via di costruzione». Ciò che ne determina l’avvento sono i nuovi *brainframes* che incorniciano l’evoluzione della sua mente e danno luogo nell’interazione, nella realtà virtuale dell’intelligenza collettiva, alla «pratica della moltiplicazione delle intelligenze le une in rapporto alle altre all’interno del tempo reale di un’esperienza» (De Kerckhove, Lévy, 1998).

La dimensione sociale della conoscenza, prodotta dall’esperienza di Internet, mette infatti in relazione sia la percezione di una nuova realtà sensibile, quella dello spazio interattivo elaborato dall’interazione di tutti i media, che consentono alla persona lo sguardo verticale dal satellite «una sensazione a 360° di un occhio dietro la schiena» che interrompe il concetto plastico, scientifico, oggettivo di uno spazio esterno alla persona, sia la produzione di nuove cornici cognitive del mondo. Il cyberspazio rende bene questo nuovo *status* umano: lo spazio virtuale si oppone al concetto di spazio possibile in quanto virtuale è sinonimo di reale. Il dato esemplare di questa nuova realtà che modifica profondamente le strutture cognitive consolidate di conoscenza è fornita dalla fotografia satellitare del pianeta:

L’effetto cognitivo più importante della fotografia della Terra è quello di espandere la nostra percezione del nostro Io al di là della nostra immagine corporea e allargare il nostro senso di identità [...]. Questa sensazione non avrebbe potuto realizzarsi senza un’affidabile estensione tecnica delle mie personali percezioni [...]. La fotografia era il vero Pianeta Terra, o almeno era l’accesso più *vero* alla terra che potessi attendermi. Allo stesso modo, le fotografie dell’altra faccia della luna o le ricostruzioni al computer della superficie di Miranda mi danno l’emozione di accedervi, l’emozione della mia propria emozione nello spazio. (De Kerckhove, 1993)

Alla luce dell’avanzamento delle scienze psicotecnologiche, De Kerckhove reinterpretava le modalità di conoscenza umana a partire dai diversi *brainframes* che si sono strutturati nel corso dei millenni di storia umana: il *brainframes* alfabetico, il cervello video, fino ai *brainframes* analogici e digitali poiché «la realtà virtuale è anche un interrogativo aperto su che tipo di persone siamo esattamente e dove stiamo andando» (De Kerckhove, 1993).

La difficoltà di coniugare il pensiero di De Kerckhove con la documentazione è evidente, ma altrettanto evidente il valore costitutivo e qualitativamente alto della sua riflessione per la documentazione digitale. Cambia con lui esplicitamente il rapporto linguistico tra segno e referente, tra documento elaborato e oggetto reale, tra la fotografia digitale e il vero pianeta, per utilizzare una sua esemplificazione. Si fonda ancora più radicalmente, invece, il concetto di selezione, come pure la metodologia di lavoro di un’unità documentaria, che dovrà tenere conto della esperienzialità del principio di intelligenza connettiva osservata nelle comunità di pratica.

I nostri occhi sono i nostri sensori sul mondo, ma è il cervello a compiere ogni atto di mediazione e interpretazione. Viceversa, sono i nostri occhi a dare al mondo accesso diretto al cervello. In tal modo, il mondo sfida il nostro cervello a una interpretazione. Questa combinazione – povertà d'informazione visiva accompagnata da una sofisticata interpretazione è fondamentale per comprendere la nozione di *brainframe*. Fondamentalmente, ciò significa che la nostra visione non è oggettiva come ci piacerebbe credere. Il cervello non recepisce tutto quel che vede, ma solo le informazioni utili al suo processo di elaborazione. (De Kerckhove, 1993)

Nel rimescolamento generale del paradigma documentario classico, la nozione di *brainframe* aiuta a consolidare il principio documentario dell'informazione selettiva.

### 3.5 Zygmunt Bauman e la ridefinizione dei paradigmi epistemologici

Tra i pensatori del postmoderno, la cui riflessione sociologica sulla crisi degli intellettuali, sul rapporto tra etica e globalizzazione, sul disagio della nostra epoca, suggerisce considerazioni utili anche all'ambito documentario, emerge Zygmunt Bauman. A partire da una analisi del concetto di cultura, così come si è storicizzato nel XX sec., i principi costitutivi di tale concetto appaiono affatto rispondenti alla dimensione sociale attuale e rapportabili piuttosto alla funzionalità di quelle che Foucault chiamava "fabbriche di ordine". «La cultura era l'immagine di un sistema dove tutto ha un compito da eseguire [...] il primo posto spetta al bisogno, prima il bisogno poi la regola; si possono quindi scegliere le regole in modo che servano quei bisogni nel miglior

modo possibile [...]. La storia umana è la storia del progresso dei modi di soddisfare i bisogni» (Bauman, 2002a).

Il nesso può sembrare banale, ma anche nella progettazione dei servizi di documentazione, nella seconda metà del Novecento, l'analisi dei bisogni dell'utente ha costituito l'elemento preponderante nella definizione della funzione motivazionale, delle finalità e della professionalità dei servizi stessi. E rispetto al rapporto tra le fabbriche dell'ordine e i concetti di ordinamento bibliotecario e di catena documentaria, come paradigma strutturale, già in passato sono stati enunciati rilevanti. Per Bauman il nuovo paradigma culturale, o meglio la nuova metafora del divenire culturale, è offerta dai significati costruiti intorno all'idea della cooperativa dei consumatori, a cui si era ispirata, per l'edificazione della loro prima cooperativa, a metà dell'Ottocento la Society of equitable pioneers nella città di Rochdale. Il lavoro li aveva spossati della libertà di produttori e quindi il nuovo modello organizzativo del loro negozio doveva far leva sulla gestione diretta dei consumatori. Un modello utopico che offre però elementi di attuale usabilità. «Ciò che accade in una cooperativa di consumatori non è un processo casuale o manovrato: si tratta di iniziative non coordinate che si incontrano e si annodano tra loro in vari punti del sistema per poi nuovamente sottrarsi a legami. La spontaneità non solo non esclude, ma addirittura richiede azioni organizzate e mirate, che però non tendono a soffocarla ma a rinvigorirla».

Il territorio della cooperazione sociale, o culturale, o dell'informazione, è un territorio autogovernato con un potere poli-

centrico e mobile, che per la sua indipendenza e dispersione deve essere continuamente rinegoziato. «Qui tutti sono nello stesso tempo attori e autori [...] e per usare la terminologia di Derrida, ogni atto è un'iterazione, non una reiterazione [...] i modelli non esistono se non in un processo di incessante e inesorabile trasformazione: ma le trasformazioni sono disperse, emergono in luoghi imprevedibili, in modo rizomatoso. [...] La vera produzione di una cooperativa di consumatori è la produzione di consumatori».

La parentela di questo *iter* con l'economia della conoscenza in rete, e con il principio della disintermediazione, fa sì che produttori e consumatori, autori e attori, come l'*homo duplex* di Lyotard, siano per Bauman, nel disagio della condizione postmoderna, l'una e l'altra cosa insieme, e senza contraddizione.

Bauman, d'altra parte, per avvalorare il suo scenario di duplicità non oppositiva, chiama direttamente in causa l'*universo delle probabilità* di Prigogine: «nel plasma di Prigogine, le attività diffuse si riuniscono e si condensano di tanto in tanto creando concentrazioni e strutture locali, ma al solo scopo di sparpagliarsi nuovamente appena la condensazione ha esaurito la propria utilità» (Bauman, 2002a).

Premio Nobel per la chimica nel 1977, Prigogine indaga infatti sulle strutture dissipative, come sistemi termodinamici aperti che illustrano un possibile meccanismo di creazione di ordine – autoorganizzazione – a partire dal caos. Come dice lo stesso scienziato

la scienza classica poneva l'accento sulla stabilità, sull'equilibrio; ora a tutti i livelli di osservazione, ci imbattiamo in fluttuazioni, biforca-

zioni, processi evolutivi. L'ideale classico consisteva in una visione geometrica della natura; ora vediamo che in essa giocano un ruolo essenziale elementi che possiamo definire narrativi. Dovrà essere sviluppata una tecnologia completamente nuova per sfruttare, nell'ambito dei processi tecnici, l'alta capacità di guida e regolazione dei sistemi auto-organizzanti [...]. Durante il XX secolo in Europa sono stati fatti dei progressi, ma è rimandato al Ventunesimo secolo l'obiettivo di realizzare il sogno di una società partecipativa. (Prigogine, 1998)

L'incertezza si pone allora come problematica costitutiva delle leggi di natura e non come *status* irreversibile. L'assunto di Prigogine si sposa con l'utopia di Lévy, e la metafora dei *consumatori* di Bauman s'incastona direttamente nei significati economici della rete: «il modello della *cooperativa di consumatori* è immaginabile soltanto nell'ambito del mercato. Il mercato a sua volta non è un sistema, ma un sito, il campo da gioco della domanda e dell'offerta [...] nel corso del gioco le entità diventano merci, [...] nell'atto di *mercificazione* nasce anche il *consumatore*» (Bauman, 2002a).

Facendo propria la riflessione di Bauman, la documentazione, nella sua proprietà postmoderna, ossia l'essere essa in continuo divenire nella rete, nella costruzione di una sua identità registrata, oscilla costantemente tra un ruolo di autore e uno di editore, tra l'offerta a se stessa della propria merce e il suo consumo. Il grande mercato di Internet, nella sua modalità disintermediata, non richiede più, neppure agli operatori dell'informazione, l'analisi dei bisogni, bensì impone di mettere in mostra gli oggetti che si possono consumare.

#### 4. Vecchie “posture” e nuovi modelli

Sulla base delle linee di pensiero prese in considerazione, emerge che la definizione di una postura epistemologica delle scienze dell'informazione è attualmente in una fase di transizione, una fase creativa di nuove regole e nuovi paradigmi. In particolare, la disgregazione e ricomposizione di quest'area di studio e di indirizzo professionale interessa proprio il cuore dei suoi fondamentali: il documento, il servizio di documentazione, il documentalista, si declinano oggi alla luce di una società di seconda modernità, che ha adottato per il suo avanzamento, distribuzione di risorse e condivisione di saperi lo strumento del futuro, la rete madre, evoluta dall'impiego militare a struttura pubblica (Hafner, Lyon, 1998). L'impatto con Internet ha frantumato le professioni tradizionali, ha creato nuove professioni contaminate per integrare vecchie e nuove competenze, ha sviluppato uno spirito autoformativo, di autoattivazione, esplorando a tutto campo le possibilità offerte dall'applicazione dei principi del toyotismo alle esigenze autoimprenditoriali di un lavoro flessibile (Carosella, Baldazzi, 2003). Lasciati alle spalle i modelli di documentazione formatisi sulla crisi del positivismo, universalistici ed enciclopedici, ed entrati in crisi quelli nati sulla base interpretativa della dottrina comunicativa lineare di Shannon, basati sulla analisi dei bisogni informativi e sulla soddisfazione degli utenti, *user-oriented*, sul *document delivery*, sulla base di dati specialistici e codificati, sulla professionalità individuale normata da un curriculum scientifico e di

esperienze definite, sui tesauri come strumenti di comunicazione convenzionale, tendenzialmente univoca, la comunicazione che si muove nello scenario iper-reale del cyberspazio ha invece la caratteristica – declinando ancora per questa area la riflessione sociologica di Bauman – della *leggerezza*, della *mobilità* o *liquidità*, della *variabilità*.

##### 4.1 Che cos'è un documento?

Nel corso della sua storia, al fine di evidenziare la dinamicità della materia, la documentazione ha collezionato svariate definizioni di documento, con varianti legate alla maggiore o minore distanza dalla biblioteconomia o dalla documentazione, elaborate da organismi internazionali, FID, UNESCO, IFLA ecc., tutte concordi tuttavia nel far riferimento alla fisicità o *materialità* dell'oggetto-contenitore, alla tipologia o supporto di informazione di qualsiasi natura. Otlet era tornato più volte sul problema terminologico, orientandosi su una definizione evolutiva. Sempre nel suo *Traité* (1934) dichiara esplicitamente di utilizzare il termine *libro* a livello convenzionale per indicare ogni tipo di supporto d'informazione; quindi opta per il termine *biblion* che può essere applicato a un numero estensivo di supporti; e ancora inaugura una sorta di iper-documentazione quando amplia, quasi profeticamente, il documento all'ambito visuale, sonoro, tattile, del gusto e dell'odorato. Più tardi, Susanne Briet (1951) individua il documento in «una estensione massiva di sostituti dell'esperienza vissuta, quali foto, film, televisione, dischi ecc.». Termine equivalente del documento, per la Briet, è poi l'*informa-*

zione registrata, a indicare l'altro attributo chiave del documento, ossia la *stabilità*. Senza arrivare alle conclusioni minimaliste dell'incertezza postmoderna di Bauman, che riconosce nel *videotape* il simbolo della nostra epoca «sempre pronto a essere cancellato per registrare nuove immagini, e dotato di una garanzia a vita solo grazie alla mirabile capacità di auto-cancellarsi senza fine» (Bauman, 1999), va riconosciuto, in realtà, che l'ambiente dinamico del web, consentendo non solo la messa in rete di documenti, il loro recupero, ma anche il *riuso* dell'informazione indipendentemente dalla natura e provenienza, ha aperto una serie di questioni che Fiormonte chiama *esegetiche*. Il passaggio dalla carta stampata alla formula bit – o convergenza digitale – non ha solo smaterializzato il documento, ma lo ha di fatto codificato con la conseguenza di una certa criticità per quel che riguarda l'*authorship*, la sua affidabilità e autenticità. Fermo restando la positività della tendenza attuale a creare un ibridismo documentario mediante l'integrazione dei codici comunicativi e la multimedialità dei testi, la codifica implica due livelli: la constatazione che riguarda l'aspetto materiale del segno, l'interpretazione che concerne elementi strutturali quali spazi, paragrafi, ecc. e che si costruisce tramite sistemi di marcature. Ma è proprio la velocità con cui mutano linguaggi e strumenti informatici che fa sì che la conservazione dei documenti digitali sia in continuo *fieri*; e in questo senso, osserva Fiormonte, la nostra epoca è destinata ad avere *opere aperte* e non *testi chiusi* «come ultima testimonianza di un autore» (Fiormonte, 2000).

Sulla scia delle problematiche messe in atto dai cambiamenti radicali dell'utilizzazione delle tecnologie informatiche, dall'esplosione di una massa di nuovi generi e tipologie di documenti, dalla filiazione di molteplici professioni e dallo smembramento della figura sintetica del documentalista, un nuovo terreno di ricerca si apre per la definizione del documento. In ambito anglosassone, data la dominante autoctona dell'informatica che ha generato la crisi del concetto stesso, al di là di una giustificata impressionazione di anarchia, sollecitata anche dalle affermazioni di David Weinberger – «Have you noticed that the word document doesn't mean much these days?» (Weinberger, 1996) – si cerca di sottolineare una sorta di continuità di tipo operazionale tra il documento elettronico e quello stampato. In ambito europeo, in particolare nell'entourage di cultura francese, si evidenzia invece una sorta di continuità esistenziale con le riflessioni di Sartre o Barthes sulla dialettica comunicativa tra libro-documento e lettura-scrittura.

Linda Schamber, dell'Università del North Texas, Scuola di biblioteconomia e Scienze dell'informazione, analizza del documento le caratteristiche di elusività, dinamicità e fluidità, la sua transitabilità per ogni dove della rete, che incidono sul controllo bibliografico; sottolinea la capacità del documento elettronico di stabilire un rapporto diretto tra autore e utente, bypassando l'editore e il bibliotecario o documentalista; quindi individua la difficoltà di stabilirne con certezza la proprietà intellettuale. Per contro, il documento, percepito tradizionalmente come singola entità fisica creata da un auto-

re o ente autore definito, si propone nell'ambiente digitale come un eterogeneo *link* di *item*, un set dinamico anche di porzioni recuperate e scelte nella navigazione-ricerca, un meta-documento visualizzato come tridimensionale, unico, ma instabile, granulare, malleabile, orientato alla nozione di processo e di progetto funzionale a un gruppo di lavoro, che ne determina, nella configurazione composita che il documento-risultato assume, la vera *authorship*. Il documento così concepito si può definire in sintesi «un'unità consistente di contenuti dinamici, flessibili, non lineari, rispondenti a un set di item d'informazione linkati, immagazzinati in uno o più media o siti in rete, creati ed utilizzati da uno o più individui nell'operatività di più processi o progetti» (Schamber, 1996). In questa prospettiva ipertestuale di approccio teorico al documento digitale è percepibile la confluenza del pensiero di De Kerckhove e della funzionalità connettiva del sapere in rete, nonché la problematica della *modernità liquida* di Bauman.

Jean Meyriat, medaglia d'oro "Aristotele" dell'UNESCO, francese, per il suo eminente contributo alla cooperazione scientifica internazionale, propone una definizione di documento che ne lascia trasparire il carattere proteiforme, facendo leva essenzialmente sulla natura grafica del suo segno inteso in senso ampio: «un documento è un oggetto sul quale sono registrati dei segni che rappresentano informazioni. Questi segni non appartengono necessariamente al linguaggio scritto; e se gli appartengono, l'oggetto può essere fatto di ben altra materia che non la carta» (Meyriat, 1993). Tale definizione

consente di «integrare, accanto al linguaggio verbale e al linguaggio iconico in senso stretto – osservano gli allievi di Meyriat – oggetti che combinano diversi sistemi di rappresentazione, quali ad esempio una unità documentaria elettronica composta di immagini animate, di parole, suoni» (Couzinet, Régimbeau, Courbières, 2001) e dunque di considerare il documento come costituito «di qualsiasi supporto sul quale è scritta, registrata in qualsiasi maniera un'informazione» (Estivals, 1981). In realtà, il problema così posto per una definizione di documento, non riguarda tanto la materialità, quanto l'intenzionalità con cui il documento stesso viene creato. Meyriat, infatti, rimanda a una distinzione operativa: un documento può essere tale per intenzione o per attribuzione. A partire da un concetto di lettura, caro alla tradizione francese da Sartre a Barthes, per cui un libro è tale solo se un lettore lo attiva, il documento elettronico o digitale è parallelamente un iperdocumento in cui la lettura in rete, come azione di ricerca e di scelta, ha operato una serie di *link* utili al ricevente; e quindi il documento è tale per attribuzione del lettore-navigante, secondo la terminologia di Lévy, o lettore ricettore. L'organizzazione ipertestuale, del resto, costruisce pure la sua scrittura, da una parte creando dei legami all'interno del testo, frantumato in unità lessicali (o struttura intratestuale) dall'autore che propone così al lettore un testo stellato, secondo la terminologia di Barthes, formato da tante lessie che si ricompongono e si sviluppano in un altro spazio attraverso l'attivazione di nodi, o iperlegami, dando origine a un documento ibrido, la

cui natura complessa, intertestuale, fa leva sull'autore-emittente e genera un documento per intenzione. Nel primo caso, viene sottolineato l'apporto individuale a promuovere conoscenza; nel secondo è l'autore che predispone percorsi di scomposizione e ricomposizione del testo; ma anche in questo caso è necessaria l'attivazione del lettore a ricevere elementi di sapere. In questo connubio di integrazione di proprie conoscenze con quelle che si è disposti a ricevere si esplica la complessità dialettica del documento.

Ogni conoscenza memorizzata, conservata su un supporto, fissata da scrittura o scritta da un mezzo meccanico, fisico, chimico, elettronico, costituisce un documento. Nella catena primaria della creazione, fintanto che il documento viene creato, ma non è ancora utilizzato da un ricevitore, resta un documento virtuale. Da quando il documento è utilizzato e decodificato da un ricevitore, il documento diviene reale: esso ha trovato il suo utilizzatore. (Estivals, 1981)

D'altra parte, se esistenziale era la dimensione filosofica di Sartre rispetto alle problematiche inerenti la let[tera]tura, non meno esistenziale è l'approccio attuale della documentazione rispetto alle mutazioni epocali della lettura e scrittura.

#### 4.2 Quale documentalista?

Storicamente la figura del documentalista, delineata secondo uno statuto professionale problematizzato da un disegno formativo organico si afferma dopo la Seconda guerra mondiale, vinta dalle forze alleate grazie anche al lavoro di *intelligence* che per gli USA era stato svolto soprattutto da bibliotecari specializzati e documentalisti. L'istituzione di curricula organici presso Università e College, a partire

dagli anni Sessanta negli USA e dall'inizio degli anni Settanta in Europa, soprattutto a opera della FID, risponde infatti a diverse esigenze emergenti dal mondo della politica, dell'economia e dell'educazione. L'esplosione dell'informazione poi negli anni Sessanta è generalmente vista dal mondo accademico, scientifico e delle aziende industriali come una concomitante naturale della crescita della scienza e della tecnologia e quindi come una potenziale fonte di sviluppo da dominare, controllare, orientare in senso produttivo con il supporto di strutture specifiche di gestione. Di conseguenza, proprio su scala mondiale, tali strutture finalizzate – centri e servizi di documentazione e informazione, biblioteche speciali ecc. – divengono un oggetto di forte interesse da parte del mondo economico e aziendale, rappresentano un'area di studio interdisciplinare, i cui professionisti hanno lo scopo di ricercare modalità e soluzioni operative, che sostengano le stesse imprese nelle decisioni di politica gestionale, garantendo loro, con la produzione di informazione specialistica, valore aggiunto nella competizione di mercato. Tale professionista nasce tuttavia già con denominazioni diverse, ma la definitezza del lavoro, che consiste nella metodologia della produzione di informazione scientifica e tecnica attraverso strumentazione tecnologicamente avanzata, gli consente di rapportarsi a un profilo di identità stabile, permanente e unitario, distinto da quello plurisecolare del bibliotecario.

La globalizzazione ha sovvertito il mondo dell'economia, della cultura, dell'informazione; Internet ha messo in ve-

trina una produzione tale d'informazione, a getto continuo e incontrollato anche nella qualità, da non poter essere paragonata ad altre epoche storiche pure significative di mutazioni, con conseguenti sconvolgimenti comunicativi che hanno sgretolato ambiti e professioni tradizionali. «Sembrirebbe allora che nel postfordismo si possa parlare di identità solo a partire dal suo disgregarsi [...] così la fine del soggetto moderno a tutto tondo, e l'emergere di identità multiple (non come sindrome psichiatrica, ma come una vera e propria nuova dimensione sociologica), potrebbero con lieve slittamento semantico dal postmoderno al postfordismo, contrassegnare anche l'analisi della cosiddetta fabbrica diffusa [...]» di lavori fluidi, mobili, in cui sono ascrivibili anche le professioni dell'informazione (Genovese, 2001), data la loro duttilità trasversale (Basili, 1998).

Eric Sutter, sintetizzando la criticità ma anche la creatività di questo panorama di riconversione continua e mobilità lavorativa, definisce il documentalista o *information scientist* un'etichetta per un mestiere plurale, che proprio alla fine degli anni Ottanta, con l'avvio pubblico di Internet, già contava per questa area più di 500 denominazioni professionali. Tutte caratterizzate da un'alta dominanza tecnologica (Sutter, 2001). Una delle denominazioni che ha cercato di riflettere un immediato legame semantico con la nuova realtà virtuale è stata quella del *cybrarian*, una crasi tra i termini di cyberspazio e *librarian*, che negli ambienti più sensibili al punto di vista riflessivo viene definito come «pilota delle idee negli ambienti mediati dal computer in rete»

(Longo, 2003). In tale definizione emergono come caratteristiche del profilo professionale, anch'esso tuttavia a orientamento eterodiretto, la metacognizione come terreno di consapevolezza dichiarata di competenze e la competenza direzionale governata da intenzionalità. Questa impostazione scelta come processo formativo dalla Longo avvicina il *cybrarian* alla definizione di documento per intenzione di Meyriat e consente una ricomposizione propositiva e prospettica delle professioni documentarie e informative nel loro oggetto (produzione di documenti), metodo (ricerca intenzionale), finalità (la guida orientata o pilotaggio metacognitivo). La complessità del quadro di riferimento culturale, la perdita di identità riconoscibile e riconosciuta di sé, le mutazioni del contesto di lavoro hanno fatto sorgere in maniera eclatante, in questi ultimi decenni, da una parte l'esigenza di formazione continua e certificata, e dall'altra la necessità di costruire una cultura convergente verso codici deontologici condivisi. Nell'investire direttamente sulla valorizzazione della persona, la Longo, in particolare, individua nel metodo delle competenze di Richard Boyatzis uno dei capisaldi della formazione autodiretta, in cui il modello di apprendimento attiva un processo intenzionale nella creazione di informazione. Processo che mette al centro la persona e che giustifica l'acquisizione di un'identità processuale autogenerantesi, ma proprio perché centrato sulla persona tale processo fa leva anche sull'intelligenza emotiva, «un indispensabile ingrediente delle prestazioni eccellenti», capitale intellettuale, vera forza oggi delle aziende.

La consapevolezza che le persone hanno del proprio livello di conoscenza, maturata nell'azione quotidiana, e dei nuovi bisogni che si intravedono nel divenire del lavoro, diventa un elemento strutturale di un sistema di sviluppo fondato sulle competenze [...]. Questi metodi di effettivo coinvolgimento si rendono in particolare indispensabili per le risorse di alta professionalità, per le caratteristiche intrinseche delle mutazioni che intervengono nelle specifiche competenze. Questi soggetti devono sentirsi come parte integrante della loro professionalità la responsabilità verso l'autoformazione. (Auteri, 2001)

Schematicamente, la consapevolezza della persona nel processo di apprendimento autodiretto, ma non isolato ovviamente, secondo Richard Boyatzis si esplicita in una circolarità autoriflessiva:

- il mio sé ideale;
- il mio sé reale;
- le mie doti;
- le mie lacune;
- il mio programma di apprendimento;
- sperimentare;
- mettere in pratica.

Il tutto incentrato su sviluppare relazioni di fiducia.

Questi focus programmatici di formazione di competenze universali costituiscono una base per le attitudini professionali definite dalla Guida dell'ECIA per il professionista dell'informazione:

- facoltà di adattamento;
- capacità di analisi;
- senso di anticipazione;
- capacità di comunicazione;
- spirito critico;
- curiosità di spirito;
- spirito di decisione;
- capacità di ascolto;

- spirito di gruppo;
- spirito di iniziativa;
- senso dell'organizzazione;
- senso pedagogico;
- perseveranza;
- rigore;
- capacità di sintesi.

È evidente che la transizione da professionalità definite specialisticamente a professionalità contaminate, connotate da una fisionomia di pluralità identitaria mette in gioco competenze generaliste e trasversali, capaci di sostenere la persona nella affermazione della sua identità processuale. Oggi «i soggetti sperimentano una società che è via via diversa da quella in cui sono nati. La definizione dell'identità si sposta dal contenuto al processo, e non è più fornita dall'esterno, ma è affidata alla capacità degli individui di definirsi e di affermarsi dagli altri. È dunque un processo continuo di costruzione di sé attraverso passaggi successivi, identificazioni che si rinnovano e mutano» (Melucci, 2000).

Nel particolare quadro della formazione, che vede la persona come risorsa intellettuale ed emotiva e la persona-professionista continuamente proiettata in una versatilità disorientata di creatività, si colloca una particolare modalità formativa, che è quella della autobiografia, poiché «la biografia diventa un processo continuamente rivissuto attraverso il filtro mutevole della memoria. La storia individuale e collettiva è oggetto di ripetute narrazioni e il raccontarsi a sé e agli altri sembra diventare il modo per costruire continuità nel cambiamento e per tessere il filo del tempo tra passato e futuro. L'intreccio di continuità e discontinuità è affidato alla capacità di compiere dei pas-

saggi senza cancellare la memoria, ma senza congelare il passato» (Melucci, 2000). La Longo, su questa linea e generalizzando la propria esperienza, propone una sorta di verifica del proprio *status* identitario professionale, indicando una *timeline* articolata secondo quattro elementi riflessivi sul sé professionale:

- chi credo di essere (il profilo o i profili);
- come mi chiamano gli altri (le qualifiche e gli inquadramenti);
- che cosa gli altri mi chiedono di fare o si aspettano che io faccia e a che titolo (nomi dei ruoli realmente esercitati);
- cosa faccio (attività intenzionali, non intenzionali, occasionali).

L'esercizio empirico della Longo può costituire, in realtà, una base autobiografica, narrativa, per riflettere più in generale verso dove sta andando la professione. La trasversalità della documentazione, che ai professionisti e ricercatori del settore era sembrato appena qualche anno fa un segnale di un possibile e consistente ampliamento di area di intervento, rischia infatti di essere dissolta dietro una serie di competenze prevalentemente informatiche, se la persona implicata a vari livelli nel lavoro delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione non esercita una riflessività piena, narrativa e intenzionale sul suo essere nel lavoro e sul suo come esserci.

#### 4.3 Quale servizio?

Storicamente i servizi di informazione e documentazione non nascono in ambito accademico, ma all'interno delle istituzioni di ricerca industriale. Si è visto come lo sviluppo propulsivo della scienza

nel secolo XX determina un profondo cambiamento nella definizione della natura stessa della scienza e delle sue relazioni con la società. E ciò condiziona la ricerca di formule nuove per la gestione della documentazione specialistica, ispirate spesso a progettazioni utopiche di ampio respiro, suggestive ancora oggi per un rapporto di qualità tra ricerca teorica e tecnologia (elettronica, informatica, telematica). Il contesto europeo risente in modo marcato degli stimoli offerti dalla crisi del positivismo e dalla ricerca applicata alla tecnologia di riproduzione microfotografica del mondo americano, ma presenta una sua speciale autonomia di pensiero che riguarda soprattutto la ristrutturazione della comunicazione scientifica sia a livello mondiale che di ambito specifico di lavoro. In particolare, nel Regno Unito tale è l'interesse per questa area di studio rivolta a cercare soluzioni applicative che, nel 1916 in piena Guerra mondiale, viene fondato il Department of scientific and industrial research e nel 1918, nel momento di garantire la vittoria e il potere delle potenze vincitrici, Rintoul, nella conferenza tenuta presso la Society of chemical industry su *The control of industrial and scientific information*, sottolinea l'urgenza di istituire un *intelligence department* (Foskett, 1958). Queste riconosciute necessità sono di fatto alla base del modello organizzativo di conoscenza proposto, ancora in un ambito di progresso scientifico e tecnico, con varianti relativamente considerevoli, lungo la linea di contemporaneità anglosassone che va da Davis a Bernal. In sintesi, l'implementazione fresca, continuamente aggiornata, di informazioni e la sua disse-

minazione costituiscono i cardini polari, d'ingresso e di uscita del modello di servizio di documentazione e informazione sviluppatosi soprattutto nella seconda metà del Novecento e strutturato sul sistema comunicativo della teoria di Shannon. Il livello di analisi e di sintesi, l'ambito di contenuti specialistici dei prodotti conoscitivi, la destinazione specifica determinano la natura della diversa tipologia dei servizi, ormai distanti dal lavoro essenzialmente conservativo e pubblico della biblioteca.

Tra i modelli di servizio preinformativi, emerge, per la sua emblematicità, la duplice proposta di John Desmond Bernal tesa a riconfigurare il sistema di comunicazione scientifica. Consapevole che la scienza non è neutrale, anche dopo l'esperienza di pace del secondo dopoguerra, di fronte alla politica della spinta agli armamenti messa in atto dai blocchi mondiali contrapposti, Bernal nella sua ipotesi di riforma, affida in un primo momento un ruolo centrale al "servizio di informazione", indifferentemente denominato "biblioteca di informazione" o ufficio di disseminazione, con lo scopo di scegliere per il ricercatore e derivare dalla letteratura scientifica i punti critici, già sperimentati, applicabili nel proprio campo; un'unità informativa che si compone di una pluralità di figure-funzioni che valorizzano ogni tipo di documento. La documentazione interna del servizio di informazione nasce da una catena collaborativa che progredisce per stadi ascendenti, ma può anche essere non lineare, e una tipologia standardizzabile comprende anche classi di prodotti comunicativi-redazionali provvisori: la *nota* costituisce

il lavoro di una settimana o di un mese di un solo ricercatore; essa è ben distinta dalla *notizia* di una recente scoperta, corredata da argomenti e controversie del mondo accademico. Il "saggio" è ancora il lavoro individuale di un ricercatore, ma sedimentato e verificato nell'arco di tre o quattro anni; il "resoconto" comunica i punti raggiunti in una linea di ricerca da un gruppo di ricercatori nello spazio di dieci anni; il "rapporto", in forma monografica, delinea le novità e gli avanzamenti della scienza in un particolare campo, redatto da pochi studiosi, ripercorre gli andamenti della ricerca negli ultimi cento anni (Bernal, 1945). In un secondo momento, ancora nel 1948, Bernal, in occasione della *Royal society scientific information conference*, di Londra, propone al mondo scientifico, in modo più articolato, un piano di innovazione editoriale a partire dall'unità produttiva del laboratorio, fonte d'informazione in tempo reale e in alcuni casi possibile centro di elaborazione documentaria. Secondo questo schema di comunicazione, Bernal avrebbe distribuito il flusso informativo muovendo direttamente dal materiale documentario "primario" verso gli utenti, e transitando attraverso centri informativi di nuova istituzione, in pochi casi identificati in alcuni laboratori. Sciogliendo i singoli articoli dall'unità fisica della rivista e distribuendoli separatamente, i testi integrali degli articoli avrebbero potuto essere inviati agli utenti su richiesta, dopo essere transitati nel servizio di riproduzione fotostatica o di microfotografia, collocato all'interno del laboratorio o del centro informativo. Un sistema di disintermediazione affidato profeticamente al

progresso tecnologico e allo sviluppo dei servizi ausiliari. Il sistema è denominato da Bernal “sistema di gangli di comunicazione”, in quanto simula quello degli animali che

procedono per tappe di sviluppo di sistemi di comunicazione interna, dal più semplice che è paragonabile comunque a una rete di comunicazione casuale (una serie di punti connessi con altri punti come nei sistemi telefonici primitivi), quindi al polo opposto ogni punto è collegato a un solo centro, da cui trae informazioni per distribuirle all'esterno; gli stadi intermedi sono rappresentati, come nel sistema del telefono, da gangli interconnessi che raccolgono e distribuiscono informazioni a regioni limitate, le biblioteche specializzate. La trasformazione delle biblioteche specializzate in altre branche dell'organizzazione dell'informazione costituisce la chiave di volta per la trasformazione della comunicazione scientifica in un rapido ed efficiente servizio [...]. La costruzione di un servizio di informazione sarà nel futuro una base logica, una componente dell'ingegneria delle comunicazioni, che utilizzerà la moltiplicazione delle lingue e delle macchine per traduzioni. Le funzioni dell'addetto all'informazione e delle biblioteche specializzate risulteranno trasformate durante il processo. Il sistema di immagazzinamento comincerà a essere relativamente dipendente e il sistema di comunicazioni invece diverrà dominante. (Bernal, 1948)

Ovviamente, il piano di riforma editoriale di Bernal non fu accettato dagli editori contemporanei, ma oggi esso domina problematicamente il “sistema di gangli” di Internet. In ogni caso, Bernal aveva centrato nella componente comunicativa uno dei fondamentali dei servizi d'informazione.

Anche se le definizioni di centro o servizio di documentazione, proposte da

ambienti accademici, vicini all'IFLA, all'UNESCO, o più in generale al mondo della ricerca, ancora oggi ricalcano definizioni storicamente sedimentate – «organismo, servizio che assicura le funzioni di acquisizione, di trattamento e di diffusione dell'informazione» (Accart, Réthy, 2003); «entità che assicura al servizio degli utenti i seguenti compiti: a) recupero e acquisizione dei documenti pertinenti; b) trattamento ed esplosione di queste informazioni e documenti; c) realizzazione di prodotti documentari; d) costituzione e mantenimento degli strumenti documentari; e) realizzazione di prodotti documentari; f) risposta ai bisogni degli utenti e diffusione dell'informazione utile; g) attenzione all'informazione corrente e, a volte, sostegno alla decisione» (Pomart, 2001) – i modelli odierni si contestualizzano sempre più in rete, in Internet, lavorando secondo un “flusso finalizzato”. Con la tendenza presente, e generalizzata verso il decentramento, i centri o servizi si strutturano come nodi di rete, connessi a molteplici banche dati, che alimentano il flusso informativo, luogo di accoglienza degli utenti e di accesso all'informazione, indipendentemente dai luoghi fisici di conservazione dei documenti stessi che, solo al bisogno effettivo ed esplicitato, vengono forniti. La vocazione principale dei centri o servizi d'informazione coincide con l'essere essi piuttosto luoghi o porte di accesso ai saperi e conoscenze. Di qui, dal servizio concepito come porta di accesso, alla progettazione e disegno di un portale “di nicchia” il passo è breve.

Il mondo della documentazione, nella sua letteratura teorico scientifica, sembra aver molto più praticato sperimenta-

zioni di siti e portali che non offrono una riflessione organica sul settore, quasi esclusivamente oggetto di studio di un'équipe di progettisti, creativi, a dominanza informatica. Ovviamente l'ambito non è omogeneo, e la costruzione di portali coinvolge sempre più figure professionali provenienti da una formazione tradizionale riposizionata.

## 5. Portali come servizi

Il portale è un sito web che funziona da porta d'ingresso facilitata per Internet. Spesso, grazie a rapporti con broker o provider del settore dell'e-commerce o dell'e-business, il portale privilegia un accesso gratuito alla rete in quanto funziona per la stessa rete da collettore di utenti. La logica prassico-attrattiva (*appreciation*) di offerta praticata dal portale sovrverte infatti, generalmente, la logica di *reference-cognitiva* (*seeking information*) esercitata tradizionalmente dai servizi di documentazione e informazione. Il portale espone il suo prodotto, i suoi servizi integrati, si dichiara nei suoi obiettivi e aree di azione; il servizio rispondeva ai bisogni d'informazione, interpretando le necessità dell'utente. Forse, sul crinale del concetto di interpretazione dei bisogni informativi è possibile ancora trovare un punto d'incontro tra i modelli classici di comunicazione e le proposte di interazione dei portali: là, l'interpretazione utilizzava fondamentalmente lo strumento linguistico, univoco, del tesoro per espletare in modo pertinente la ricerca e il recupero d'informazione; qui, l'interpretazione riguarda la capacità degli analisti e pro-

gettisti di analizzare il trend di tendenza commerciale, in senso ampio, e la ridondanza, o l'espansione pubblicitaria, spesso fa parte del pacchetto di proposta.

### 5.1 Tipologia dei siti web

Mancano ancora, anche nei dizionari più recenti di scienze dell'informazione, definizioni meditate e critiche, tanto che la terminologia di quest'area ha spesso zone di sovrapposizione. Franco Lever definisce il portale «un sito web che funziona da ingresso tematico o da piattaforma verso l'esplorazione di Internet» (Lever, 2002); in genere, poche le varianti a questa definizione, che spesso viene ampliata con l'elencazione dei servizi. Più ampie, invece e non a caso, le voci dei dizionari di marketing o di economia digitale. I portali possono assumere denominazioni poco diverse: portal, portali verticali, vortal - vertical portal o osservatori per indicare un'area, specifica d'interesse da parte di produttori interessati. L'obiettivo è duplice: di tipo commerciale, pubblicizzare prodotti o servizi; di tipo informativo e culturale relativamente ad aree tematiche. La stessa area tematica, in realtà, deve in genere diventare un prodotto di vendita. I portali, per questa loro funzionalità esplorativa di Internet, possono essere considerati anche – e propriamente – un'evoluzione dei tradizionali motori di ricerca. L'evoluzione della tecnologia di base ha orientato infatti i siti in genere, e i portali, verso applicazioni dinamiche, in cui l'interazione con l'utente tende a divenire sempre più forte, cosa che impone al lavoro d'équipe una progettazione, un disegno che tengano in debito conto il mantenimento a regime delle pagine di pertinenza tematica. D'altra par-

te, per mantenere costante l'interesse dell'utente, per il maggior tempo possibile, questi canali spesso offrono servizi generalisti, del tipo previsioni del tempo, oroscopo ecc., personalizzabili. Tra i *siti-portal* di questo genere vanno presi in considerazione *excite.com*, *yahoo.com*, *msn.com*, *aol.com*, e i fornitori di accesso a Internet italiani *iol.it* e *tin.it*. Lo scopo del portale generalista è quello di indurre il navigatore a sceglierlo come sito iniziale delle sue navigazioni in rete offrendogli pubblicità dei suoi e di altrui prodotti tramite link concordati con proprietari di siti di commercio elettronico, o siti di destinazione. In questo modo il portale, che si propone come ingresso tematico, funge poi da collettore di utenti a cui offre un insieme di informazioni, di strumenti e di servizi capaci di dare un ordine sistematico a un universo caotico della rete, privilegiando tematiche specifiche e orientando verso altri siti, con l'obiettivo di diventare esso stesso un sito di ritorno o di destinazione (Di Bari, 2002). Un portale quindi offre spazi web, e-mail gratuiti, consultazioni di banche dati specifiche, notiziari personalizzati, sulla base delle rassegne stampa a tema, chat line, motori di ricerca, link organizzati per classi tematiche, strumenti per creare *community*, strumenti per usufruire di servizi di e-commerce, ecc. I portali destinati a professionisti devono porsi come obiettivo l'eshaustività tematica. In questo caso, i portali assumono la denominazione di *vortal*, crasi di *portale verticale*. Esso si rivolge a un'utenza meno numerosa, "di nicchia", ma meglio segmentata negli interessi d'informazione. I *vortal* non sono tuttavia omnicomprendivi, utilizzano strumenti d'indicizzazione, ad esempio la

parcellizzazione del testo, per fornire al cliente nel più breve tempo possibile la specificità informativa. La redazione dei portali verticali seleziona i contenuti con competenza tematica, ma il *know-how* di un'azienda, essendo un *valore* economico aggiunto all'informazione generale, quasi mai è così accessibile, spesso ha uno sbarramento di accesso a pagamento. Un'azienda dunque ha interesse a che il suo sito, o portale, sia costruito, in ogni sua fase di lavoro, sulla base dell'*usability-oriented*; essa presuppone che ogni componente del team di progettazione e ricerca conosca le responsabilità dell'altro, per mantenere una visione d'insieme e per capire i nessi tra i contenuti, i confini e l'intercambiabilità delle parti. L'editoria multimediale ha fatto ormai da tempo convergere le figure dell'autore, dell'editore e del tipografo verso un ruolo unificato che può essere identificato come redazione del sito; l'avanzamento continuo dell'aggiornamento e il coordinamento dell'operatività necessitano tuttavia di una supervisione. I contenuti redazionali vengono definiti al momento della progettazione e seguiti da un coordinatore scientifico. Il documentalista, a diversi livelli, è ovviamente ancora presente trasversalmente, frantumato e riposizionato per una quota parte all'interno di ciascuna figura operativa.

## 5.2 L'usabilità come ipotesi operativa

Quando si progetta un sito, o portale, allo stesso modo di quando si progettava un servizio, al di là della diversa struttura delle due entità, «è necessario ragionare in termini complessivi, passare dalla semplicità (e perché no, dal fascino) della pratica alla complessità dell'insieme. Senza

visione d'insieme non c'è qualità, senza qualità non c'è risultato» (Nielsen, 2000). È questa l'impostazione di Jakob Nielsen, il guru del *web* usabilità e lo stratega della costruzione di *home page* (Nielsen, 2002) per catturare e incantare senza fine navigatori in cerca. Ma al di là di indicazioni tecniche, puntuali e analitiche (quanto deve essere larga la pagina, quali e quante metafore utilizzare, quale rapporto costruire tra ampiezza e profondità, a quale profondità di collegamenti arrivare, ecc.), Nielsen dà invece un tocco di classicismo documentalistico alle sue raccomandazioni:

aver ben chiari

- gli obiettivi, a breve, medio e lungo termine;
- il profilo socioprofessionale e culturale dell'utenza che si vuole catturare;
- i contenuti;
- interazione tra bisogni e offerta;
- tecnologie e finanziamenti;
- le competenze del team redazionale e di ricerca;
- strumenti di valutazione del sito;
- criteri di misurazione dell'interesse;
- stili redazionali ispirati a sintesi semplici e chiare;
- indicizzazioni pertinenti;
- segmentazione dei contenuti;
- gerarchia dei contenuti;
- link appropriati.

Perché sono questi elementi che assegnano alla struttura del sito o portale proprio l'usabilità, concetto chiave e criterio fondante dei siti stessi. Con l'informatica di massa l'utente finale, o il principale utilizzatore dei prodotti documentari, non è più infatti il progettista degli anni Settanta. In quegli anni di

esplosione dei servizi di informazione, il *design model* e lo *user model* coincidevano e per di più il documentalista era un professionista con un curriculum sempre più affinato in direzione informatica, capace di orientarsi con competenza. Oggi, l'utente finale di Internet, dove la proliferazione dei siti web è paragonabile all'esplosione delle pubblicazioni negli anni Sessanta, è chiunque e la metafora della scrivania ha reso bene l'idea dell'uso quotidiano delle tecnologie dell'informazione e della documentazione. D'altra parte, data la commercializzazione dell'informazione nella rete, l'usabilità sta acquistando nuovi significati, spostandosi verso un nuovo dominio, quello dell'e-commerce. Rispetto alle modalità con cui un servizio sceglieva un *software*, e questo avveniva in base alle sue caratteristiche illustrate da aziende commerciali con demo, ossia un software veniva normalmente usato dopo esser stato acquistato, «un sito web invece prima viene usato, e solo se l'uso risulta soddisfacente può dar vita a una transazione ed eventualmente a un guadagno» (Boscarol, 2001). Secondo Nielsen, inoltre, un prodotto è usabile, o comunque è *friendly oriented*, quando propone una didattica quasi intuitiva, con pochi errori di interazione ed è gradevole da usare. Nielsen schematizza la prassi operativa, che mette a prova proprio il grado di usabilità del sito, in cinque punti:

- apprendimento facile dell'uso rispetto alle proprie esigenze;
- utilizzazione efficace rispetto a un graduale ampliamento di apprendimento;
- memorizzazione del funzionamento;

- diminuire gli errori a ogni nuovo utilizzo, senza compromettere il lavoro svolto;
- soddisfazione nella fruizione del prodotto.

In genere, portali specialistici, quasi sempre ormai costruiti *open source* e *software libero*, suddividono l'*home page* in settori di comprensione immediata: *chi siamo*, *in evidenza* o *news*; *content core*; cataloghi e banche dati, repertori biografici, biblioteca o mediateca, link e link di approfondimento, e-mail, sezioni per registrare il visitatore o il suo commento, ecc. Per costruire tale architettura-scenario anche il profilo professionale del creativo sta diventando un'etichetta dalle molteplici competenze. L'organizzazione delle informazioni procede utilizzando percorsi ipertestuali. E dunque competenze logico linguistiche e linguistico strutturali del testo si coniugheranno con quelle dei creativi, e con quelle dei documentalisti *innovators*.

## 6. Verso dove

L'universo documentario attuale è stato immaginato all'inizio del Novecento in ambiti di avanguardia, fantascienza e utopia; e in effetti la magnitudo dello scenario informativo attuale è spesso proprio

comparabile solo a dimensioni futuribili non ancora emerse dal caos epocale e, non a caso, le pubblicazioni che si muovono in questo ambito portano spesso titoli costruiti su ossimori (*Dopo Internet: storia del futuro...*, *La storia del futuro*), o su neologismi che ne evidenziano la plurale versatilità (*Pluriverso*) e scardinano statuti e professioni che apparivano consolidati e proficuamente utilizzati in istituzioni e statuti professionali faticosamente conquistate. Ma se virtuale, come sostiene Lévy, è il contrario di possibile in quanto reale, si tratta solo per la documentazione e i documentalisti di alimentare la dimestichezza con il virtuale e muoversi con fluidità nel futuro. Cosa non facile in realtà, data la dissolvenza della professione attuale e lo scarto ancora troppo forte tra una dimensione riflessiva e una fruttuosamente pragmatica che ha dalla sua parte la velocità degli impieghi tecnologici. Paolo Bisogno, sostenendo che la documentazione era una scienza, adduceva come sue credenziali il fatto che essa avesse una terminologia propria, un ambito specialistico interdisciplinare, degli autori di riferimento, ecc. L'era digitale, anche per la documentazione, sembra rimettere in gioco i rapporti tra prassi e teoria, spingendo la riflessione a guadagnare al proprio terreno implicazioni e convergenze più che riferimenti confezionati.

**Riferimenti bibliografici**

- Accart, J.P., Réthy, M.P.  
2003 *Le métier de documentaliste*, [2<sup>ème</sup> éd.], Paris, Electre-Editions du Cercle de la Librairie
- Alessandrini, G.  
2001 *Risorse umane e new economy: formazione e apprendimento nella società della conoscenza*, Roma, Carocci
- Auteri, E.  
2001 *Management delle risorse umane: fondamenti professionali*, Milano, Guerini e Associati
- Baldazzi, A.  
1996 *Le radici storiche della documentazione*, in Paci, A. (a cura di), *La documentazione in Italia. Scritti in occasione del centenario della Fid*, Milano, Franco Angeli, p. 44-73
- Baldazzi, A.  
2002 *La biblioteca ideale nel 2045: Garfield e l'impresa della comunicazione scientifica*, in Valente, A., *Trasmissione d'élite o accesso alle conoscenze? Percorsi e contesti della documentazione e comunicazione scientifica*, Milano, Franco Angeli, p. 99-129
- Basili, C.  
1998 (a cura di), *Documentazione: professione trasversale*, 5° Convegno nazionale AIDA, Fermo, Palazzo dei Priori, 23-25 ottobre 1996, Roma, CNR-ISRDS
- Bauman, Z.  
1999 *La società dell'incertezza*, Bologna, il Mulino
- Bauman, Z.  
2002a *Il disagio della postmodernità*, Milano, Bruno Mondadori
- Bauman, Z.  
2002b *Modernità liquida*, Roma-Bari, Laterza
- Bedini, D.  
2004 *Archiviare informazioni digitali prodotte in un anno su floppy[...]* [15 marzo 2004] [www.fullpress.it/articolo.asp?ID=8062](http://www.fullpress.it/articolo.asp?ID=8062)
- Bernal, J.D.  
1945 *Information service as an essential in the progress of the science*, Report of the proceedings of the 20<sup>th</sup> conference of Aslib, London
- Bernal, J.D.  
1948 *Provisional scheme for central distribution of scientific publications*, in *The royal society scientific information conference, London 21 June-2 July, 1948*, London
- Bestini, P.  
2002 *La società dell'informazione e-Europe – nascita di un'idea*, [www.yourfreecity.org/op\\_Di-chMadrid.htm](http://www.yourfreecity.org/op_Di-chMadrid.htm)
- Binkley, R.  
1936 *Manual of methods for reproducing research materials*, Ann Arbor, Edwards Brothers
- Bisogno, P.  
1980 *Teoria della documentazione*, Milano, Franco Angeli
- Boscarol, M.  
2001 *Accessibilità o usabilità? Istruzioni per l'uso*, [www.usabile.it](http://www.usabile.it)





- Briet, S.  
1951 *Qu'est-ce que la documentation?* Paris, Editions documentaires, industrielles et techniques
- Bush, V.  
1992 *Gli imperscrutabili anni Trenta: riflessioni su un decennio assurdo* [1933], in Nyce, J. Kahn, P. (eds), *Da Memex a Hypertext: Bush, V. e la macchina della mente*, Padova, Muzzio
- Carosella, M.P., Baldazzi, A.  
2003 *Il ruolo dell'AIDA: considerazioni e prospettive*, in Basili, C. e Bogliolo, D. (a cura di), *Vent'anni di AIDA: la documentazione fra teoria e applicazioni*, 7° Convegno nazionale AIDA, Roma CNR, 2-3 ottobre, Roma, AIDA
- CERI (Centre d'études et de recherches international)  
1972 *L'interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités*, Paris
- Couzinet, V., Régimbeau, G., Courbières, C.  
2001 *Sur le document: notions, travaux et propositions*, in Meyriat, J. *Théoricien et praticien de l'information-documentation*, par Couzinet, V. in collaboration avec Rauzier, J.M., Paris, ADBS, p. 467-509
- Cuadra, C.A.  
1966 *Introduction*, ARIST, v. 1
- Davis, W.  
1937 *The american documentation institute*, in *Congrès mondial de la documentation universelle*, Paris, 16-21 Août, p. 78-79
- Davis, W.  
1951 *Developments in Auxiliary Publication*, in «American Documentation», V. 2, n. 1, n. 2, p. 7-11, 87-89
- De Solla Price, D.  
1963 *Little science, big science*, New York, Columbia University Press
- De Kerckhove, D.  
1993 *Brainframes: mente, tecnologia, mercato*, Bologna, Baskerville
- De Kerckhove, D., Lévy, P.  
1998 *Due filosofi a confronto. Intelligenza collettiva e intelligenza connettiva: alcune riflessioni*, in «MediaMente», 27 marzo 1998, <http://www.mediamente.rai.it/biblioteca/biblio.asp?id=108&tab=int>
- Di Bari, V.  
2002 voce *Portale*, in *Dizionario dell'economia digitale*, Milano, Il Sole 24 ore
- Guarnieri, E. "Gomma"  
2001 *Rete*, in Zanini, A., Ladini, U. (a cura di), *Lessico postfordista: dizionario di idee della mutazione*, Milano, Feltrinelli
- Estivals, R.  
1981 *La dialectique antithétique de l'écrit et du document*, in «Schéma et Schématisation», n. 14, 2- trimestre, [citato da Couzinet, Régimbeau, Courbières]





- Fiormonte, D.  
2000 *Il documento immateriale*, in «Indice dei libri del mese», dossier n. 4
- Formenti, C.  
2000 *Incantati dalla rete: immaginari, utopie e conflitti nell'epoca di Internet*, Milano, Raffaello Cortina
- Foskett, D.J.  
1958 *Information Service in Libraries*, London, Crosby Lockwood & Son LTD
- Genovese, R.  
2001 *Identità*, in Zanini, A., Ladini, U. (a cura di), *Lessico postfordista: dizionario di idee della mutazione*, Milano, Feltrinelli
- Hafner, K., Lyon, M.  
1998 *La storia del futuro: le origini di Internet*, Milano, Feltrinelli
- Kaplan, A.  
1964 *The age of the symbol. A philosophy of library education*, The library quarterly
- Kochen, M.  
1967 *The growth of knowledge*, New York, London, Sidney, John Wiley & Sons Inc
- Le Coadic, Y.F.  
2001 *Usabilité. Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*, 1<sup>ère</sup> impr. Paris, Nathan
- Lever, F.  
2002 *Portale*, in Lever, F., Rivoltella, P.C., Zancacchi, A., *La comunicazione: il dizionario di scienze e tecniche*, Roma, ERI
- Lever, F., Rivoltella, P.C., Zancacchi, A.  
2002 *La comunicazione: il dizionario di scienze e tecniche*, Roma, ERI
- Lévy, P.  
1996 *L'intelligenza collettiva: per un'antropologia del cyberspazio*, Milano, Feltrinelli
- Longo, M.B.  
2003 *La formazione del cybrarian tra competenze e credenziali*, in Basili, C. e Bogliolo, D. (a cura di), *Vent'anni di AIDA: la documentazione fra teoria e applicazioni*. Atti del 7° Convegno nazionale AIDA, Roma, CNR, 2-3 ottobre 2003, Roma, AIDA
- Machlup, F., Mansfield, U.  
1983 *The study of information: interdisciplinary messages*, New York, John Wiley & Sons
- Manfroid, S.  
2003 *Léonie La Fontaine (1854-1949): une femme dans l'aventure documentaire*, in Baldazzi, A. (a cura di) *Le scienze dell'informazione tra storia e attualità: una visione al femminile*, in «AIDA Informazioni», A. 21, n. 1 [numero monografico]
- Marx, C.  
2001 *Frammento sulle macchine*, in «Quaderni rossi», 1962, poi in *Lineamenti fondamentali della critica dell'economia politica (1968-1970)*. Ora: Virno, P. *General intellect*, in Zanini, A., Ladini, U. (a cura di), *Lessico postfordista: dizionario di idee della mutazione*, Milano, Feltrinelli





- Melucci, A.  
2000 *Parole chiave: per un nuovo lessico delle scienze sociali*, Roma, Carocci
- Meyriat, J.  
1993 *Un siècle de documentation: la chose et le mot*, in «Documentaliste sciences de l'information», V. 30, n.4-5, p. 192-198
- Michajlov, A.I., Cernyj, A.I., Giljarevskij, R.S.  
1973 *Principi di informatica*, Roma, Editori riuniti
- Neurath, O.  
1936 *L'enciclopedia comme modale*, in «Revue de Synthèse», V. 12, n. 2
- Nielsen, J.  
2000 *Web usability*, Milano, Apogeo
- Nielsen, J.  
2002 *Homepage usability*, Milano, Apogeo
- Nonaka, I., Nishiguchi, T.,  
2001 *Knowledge emergence: social technical, and evolutionary dimensions of knowledge creation*, Oxford, New York, Oxford University Press
- Otlet, P.  
1934 *Traité de documentation: le livre sur le livre. Théorie et pratique*, Bruxelles, Editions Mundaneum, [Liège, Centre de Lecture publique de la Communauté française de Belgique, 1989]
- Paccagnella, L.  
2000 *Cyberspazio*, in Melucci, A., *Parole chiave: per un nuovo lessico delle scienze sociali*, Roma, Carocci
- Piaget, J.  
1972 *L'épistémologie des relations interdisciplinaires*, in *L'interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités*, Paris, CERI
- Pomart, P.D.  
2001 voce *Centre de documentation*, in *Dictionnaire encyclopedique de l'information et de la documentation*, repr. Paris, Nathan
- Prigogine, I.  
1998 *Nell'universo delle probabilità un solo punto fermo: l'incertezza*, in «Telema», 14, autunno
- Rayward Boyd, W. (ed.)  
1990 *Selected essays of Paul Otlet*, Amsterdam, New York, Elsevier, FID
- Rayward Boyd, W.  
1997 *The origins of information science and the work of international institute of bibliography*, in «JASIS», V. 48, p. 289-200
- Rifkin, J.  
2000 *L'era dell'accesso: la rivoluzione della new economy*, Milano, Mondadori
- Schamber, L.  
1996 *What is a document? Rethinking the concept in uneasy time*, in «JASIS», 47, n. 9, p. 669-671





Schultz, C.K., Garwig, P.

1969 *History of the American documentation institute: A sketch*, in «American Documentation», V. 15, n. 4, p. 152-160

Shera, J.H., Egan, M.

1950 *Bibliographic organization*, Chicago, University of Chicago Press

Shera, J.H., Cleveland, D.B.

1977 *History and Foundation of Information Science*, in «ARIST», 12, p. 249-275

Sutter, E.

2001 voce *Documentaliste*, in *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*, Directeur Cacaly, S. Paris, Nathan, p. 185-187

Valente, A.

2002 *Trasmissione ed accesso alle pubblicazioni scientifiche: evoluzione storica di teorie e pratiche*, in Valente, A. (a cura di), *Trasmissione d'élite o accesso alle conoscenze? Percorsi e contesti della documentazione e comunicazione scientifica*, Milano, Franco Angeli

Weinberger, D.

1996 *What's a document*, [www.wired.com/wired/archive/4.08/document\\_pr.html](http://www.wired.com/wired/archive/4.08/document_pr.html)

Wells, H.G.

1938 *World brain*, Doubleday, Garden City, NY, Doran & Co





[www.minori.it](http://www.minori.it)

*Finito di stampare nel mese di novembre 2004  
presso il Centro Stampa della Scuola Sarda Editrice, Cagliari*