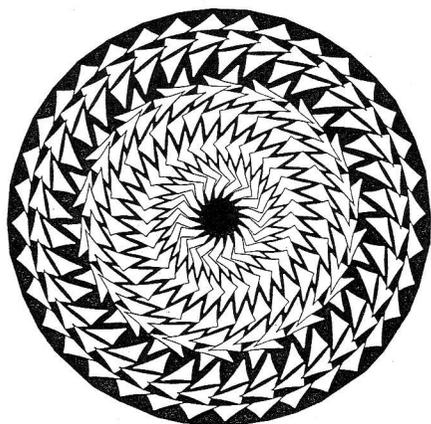


Dalla biblioteca meccanizzata alla biblioteca virtuale

Un tentativo di periodizzazione

di Carla Basili



“Negli ultimi tre decenni ('60, '70, '80), le tendenze dominanti nell'automazione di biblioteca sono state modellate e guidate costantemente da due fattori: il costo e le prestazioni della tecnologia disponibile al momento.” [1]
L'affermazione di De Gennaro è estensibile anche al decennio degli anni Novanta ove la tecnologia — induce una trasformazione della logica stessa del servizio bibliotecario, descritta dal noto slogan “accesso vs possesso”, di cui si è parlato autorevolmente anche in questa rivista [15].

In questo articolo vogliamo delineare le tappe tecnologiche fondamentali nell'automazione bibliotecaria dagli anni Sessanta ad oggi non per svolgere un esercizio teorico e — per molti versi — di “ripasso” di concetti noti. Il nostro obiettivo è comprendere meglio le ragioni della estrema varietà nello stato dell'automazione bibliotecaria in Italia.

Anni Sessanta: il sistema integrato totale su mainframe

Obiettivo: replica automatica delle funzioni manuali (meccanizzazione) per la gestione della collezione

Questo è il periodo iniziale dell'automazione di biblioteca e — come per qualunque ambito applicativo in fase di prima automazione — consiste nel replicare esattamente le funzioni svolte manualmente fino a quel momento (meccanizzazione), lasciando inalterato il contesto e l'obiettivo.

L'elaboratore — da parte sua — è anch'esso agli albori delle applicazioni non numeriche e gli vengono prevalentemente riconosciute le ca-

ratteristiche di velocità e di ripetitività; per questo viene fondamentalmente ritenuto idoneo a sostenere funzioni ripetitive su vasti volumi di dati. Tutto ciò nella biblioteca orienta le prime sperimentazioni di automazione verso le funzioni di registrazione routinarie, quali la produzione di schede catalografiche, la registrazione contabile di ordini, la registrazione di prestiti. Lo scopo è ottenere prodotti cartacei che vengono poi distribuiti nei modi convenzionali: l'informazione elettronica, cioè, viene trasformata in informazione stampata e riimpressa nei consueti canali di utilizzazione.

Questo atteggiamento iniziale non deve sorprendere. Cotta-Schonenberg [4] ricorda come anche con l'invenzione della stampa si ebbe all'inizio un atteggiamento simile: nei primi testi stampati comparivano anche tutte le abbreviazioni convenzionali nate, in epoca medioevale, per facilitare la copia manuale dei manoscritti. Ben presto ci si accorse che la presenza di quelle abbreviazioni era una inutile complicazione, sia per il lettore che per il processo di composizione della stampa: quello fu il momento in cui ci si rese conto che la stampa non era semplicemente un metodo pratico per produrre manoscritti. Le prime sperimentazioni di automazione di biblioteca sono prevalentemente operazioni condotte in *batch*, modalità idonea alla produzione di stampe e modalità iniziale di elaborazione, e sono sviluppate su grandi sistemi di elaborazione, che servono l'intera istituzione cui la biblioteca afferisce. Sono sistemi “fatti in casa”, in cui la singola biblioteca sostiene sia i costi di realizzazione, sia quelli di installazione e supporto a regime. Gli alti costi di realizzazione inducono ben presto a richiedere prestazioni e funzionalità maggiori, dando luogo all'idea di *sistema integrato totale*, che include tutte le funzioni biblio-

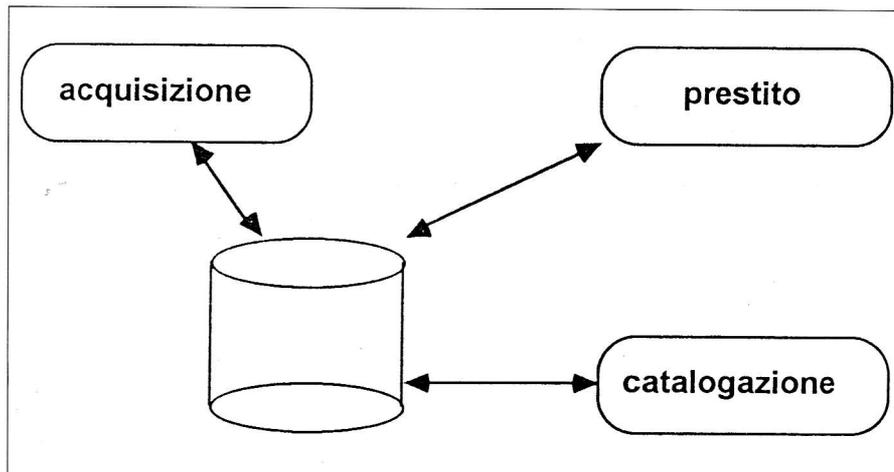
tecarie realizzate contemporaneamente in modo coordinato [1]. Il fulcro del *sistema integrato totale* — che giustifica l'aggettivo "integrato" — è un archivio bibliografico unico per tutte le funzioni. Questo concetto è corretto e solido sia dal punto di vista funzionale, sia dal punto di vista tecnico [3]. Il singolo aggiornamento si propaga automaticamente a tutto l'archivio ed è immediatamente disponibile per tutte le funzioni. In questo modo l'archivio è corrente per tutte le funzioni e una sola registrazione contiene lo stato completo del singolo oggetto.

Si pensi, per esempio, all'introduzione di un nuovo titolo; appena convalidato il dato, esso è immediatamente disponibile, per esempio, per la funzione di prestito. E ancora, la registrazione del prestito viene segnalata nella scheda catalografica, così che nella consultazione del catalogo si sa subito che al momento il testo non è disponibile e, in alcuni casi, si può conoscere anche la data di scadenza dello stesso. La realizzazione di un progetto così ambizioso — con la rudimentale esperienza di sviluppo di sistemi informativi e con i costi di hardware e software di quel periodo — non si rivela una operazione "salutare", come ci ricorda ironicamente De Gennaro, che descrive così i sei stadi della realizzazione di un sistema integrato in linea:

1. entusiasmo
2. confusione
3. disastro
4. ricerca del colpevole
5. punizione di un innocente
6. encomio ai non partecipanti.

Nonostante l'aspirazione al *sistema integrato totale*, molte delle prime realizzazioni rinunciano a questo obiettivo (che sarà raggiunto solo negli anni Ottanta), limitandosi a quelle funzioni automatizzabili più rapidamente ed a costi più bassi

Figura 1



[3]: questo spiega perché in molti casi acquisizione e prestito vengono automatizzati per primi. Tutto ciò avviene in biblioteche di vaste dimensioni, capaci di sostenere gli alti costi di realizzazione di questi sistemi.

Ben presto ci si rende conto che le funzioni di gestione sono comuni alla maggior parte delle biblioteche e che è possibile adattarsi a sistemi di automazione preconfezionati (*turnkey systems*, i cosiddetti "sistemi chiavi in mano"), dove un unico fornitore offre hardware, software, installazione, addestramento, documentazione e assistenza tecnica. Un sistema di questo genere pone in una condizione di compromesso tra costi e prestazioni, analogamente a quanto avviene, per esempio, nel caso di abiti su misura o confezionati; nello specifico il compromesso è tra la personalizzazione del prodotto a costi

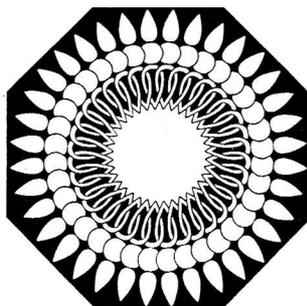
elevati o la standardizzazione a costi contenuti.

Anni Settanta: l'epoca della automazione cooperativa

Obiettivo: automatizzare a costi contenuti le funzioni di gestione della collezione

In questo decennio si verificano due importanti eventi, che si riveleranno tappe fondamentali nella storia dell'automazione di biblioteca: la nascita del formato MARC e della rete OCLC.

Nel 1969 la Library of Congress attiva il servizio di distribuzione dei nastri MARC. Il MARC (MACHINE-readable cataloging) è, come è noto, un formato per la rappresentazione elettronica di informazione bibliografica, per qualunque forma di materiale (libri, periodici, mappe, spartiti musicali etc.) [9]. Il formato MARC rappresenta una pietra miliare nella storia dell'automazione di biblioteca, in quanto consente lo scambio di informazioni bibliografiche in formato elettronico tra qualsivoglia tipo di applicazione. Si noti che — sorprendentemente — l'idea di definire un formato di scambio universale nella biblioteconomia è una intuizione precoce ➤



rispetto ad altri ambiti applicativi. Nel 1971 la oclc (Online Computer Library Center) lancia un sistema per la catalogazione condivisa. Questi fatti — combinati con le prestazioni della tecnologia di rete — determinano la tendenza alla automazione cooperativa, scelta ancora una volta dettata da condizionamenti finanziari: si pensa, infatti, di poter condividere gli alti costi di un sistema integrato totale, sviluppandolo per un gruppo di biblioteche.

Negli anni Settanta — ci ricorda De Gennaro — i bibliotecari creano e aderiscono alle reti di servizi perché vedono in queste l'unico modo tecnicamente ed economicamente possibile per portare la tecnologia dei calcolatori nelle proprie biblioteche.

Nascono così le reti cooperative — dette in seguito “*utilities* bibliografiche” — quali oclc, RLIN, WLN, UTLAS negli Stati Uniti e BLCMP (Birmingham Libraries Co-operative Mechanisation Project) e SWALCAP (South West Academic Libraries Co-operative Automation Project) nel Regno Unito, SBN in Italia. Inizialmente nascono per la catalogazione partecipata — sull'onda dell'entusiasmo per il neonato formato MARC — ma in seguito realizzano anche le funzionalità del catalogo collettivo, del prestito interbibliotecario, di sviluppo coordinato delle collezioni. Le *utilities* bibliografiche hanno rivestito un ruolo importante nell'automazione di biblioteca, poiché hanno consentito alle singole biblioteche — anche quelle medio-piccole — di usufruire dei benefici dell'automazione, senza dover sopportare i costi di sviluppo e di operatività. In questo senso va riconosciuto che hanno svolto il ruolo “agenti di cambiamento” nelle loro funzioni di trasferimento tecnologico e di propulsori delle attività di ricerca nel settore dell'automazione.

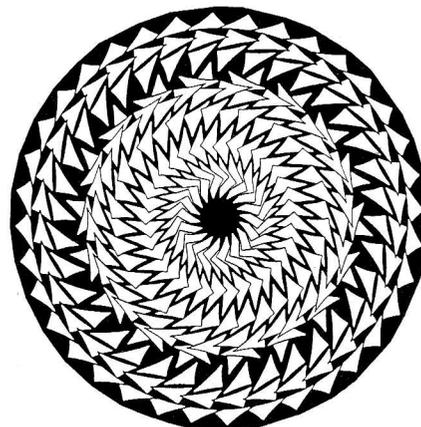
Tra le *utilities* citate, quella che ha

avuto il maggior successo è stata la oclc, che, nonostante le sue dimensioni, ha saputo rinnovarsi e stare al passo con lo sviluppo tecnologico e con le tendenze del mercato. Tuttora, nei riguardi dell'informazione disponibile in Internet, oclc si è attivata precocemente per realizzare un catalogo (*NetFirst*) dell'informazione in rete [13].

Anni Ottanta: sistemi locali multifunzione su personal computer

Obiettivo: migliorare l'accesso alla collezione da parte dell'utente

Uno degli effetti delle *utilities* bibliografiche — come si è detto — è stato quello di diffondere l'automazione a migliaia di biblioteche, di qualunque dimensione; ciò ha creato i presupposti per la rapida diffusione dei personal computer, non appena — negli anni Ottanta — questi si sono resi disponibili. Nello stesso tempo, si affermano i pacchetti applicativi per l'automazione di biblioteca operanti su personal computer. Con la disponibilità di personal computer e di pacchetti applicativi, l'automazione locale è alla portata anche della piccola biblioteca; si crea così un mercato in questo settore, che incentiva lo sviluppo e la ricerca da parte dei fornitori di software. Comincia



il periodo della *modernizzazione* dei servizi bibliotecari, indotta dall'automazione, che supera quello della primordiale *meccanizzazione* (i primi centri di elaborazione dati venivano citati come “centri meccanografici”).

Lo spettro delle funzioni automatizzate si amplia, per includere le funzioni di controllo dei periodici, di prestito interbibliotecario, di thesaurus. Di particolare rilievo è la evoluzione del catalogo di biblioteca nell'opac (Online Public Access Catalogue), che amplia la gamma dei punti di accesso all'informazione. La concezione dell'opac è uno dei risultati di un importante cambiamento di tendenza verificatosi negli anni Ottanta nei servizi bibliotecari: l'orientamento all'utente. Nel nome stesso di opac, infatti, compare l'aggettivo “pubblico”, che indica il destinatario dell'uso del catalogo: l'utente della biblioteca. Fino a questo momento, infatti, i cataloghi in linea delle reti cooperative erano concepiti per il bibliotecario, per le citate funzioni di catalogazione partecipata, prestito interbibliotecario e acquisizione (pre-ordine). In questo periodo coesistono tre tipi di archivi bibliografici in linea: i cataloghi di biblioteca, le basi di dati per il recupero di informazione bibliografica e gli opac. Non abbiamo lo spazio per trattare in dettaglio di questi concetti; per ora ci limitiamo ad un breve confronto, utile per comprendere le diverse caratteristiche generali di ciascuno.

Il fulcro del servizio bibliotecario è il catalogo, che descrive il possesso della biblioteca e viene concepito per i tradizionali obiettivi [6]: consentire di trovare un libro conoscendone l'autore, oppure il titolo oppure il soggetto; mostrare ciò che la biblioteca possiede tra le pubblicazioni di un dato autore, oppure relativamente ad un certo soggetto, oppure in un dato tipo di letteratura.

In sintesi il catalogo è concepito come strumento di ricerca e localizzazione di libri.

Gli anni Ottanta sono stati un periodo di grande effervescenza nella tecnologia informatica, con diversi paralleli filoni di sviluppo; nel nostro excursus storico abbiamo menzionato solo quelli strettamente rilevanti per il contesto dell'automazione di biblioteca. Gli anni Ottanta sono stati anche il periodo di affermazione dei sistemi commerciali per il recupero dell'informazione, quali DIALOG, BRS, ORBIT, che offrono una vasta gamma di basi di dati in linea, prevalentemente di tipo bibliografico.

Per quanto riguarda le basi di dati in linea, De Gennaro [2] distingue tra automazione della biblioteca e automazione dell'informazione:

[...] esistono due linee parallele di sviluppo tecnologico nel settore LIS (Library and Information Services). Una linea è il software per l'automazione della biblioteca e che include i sistemi integrati in linea. Il mercato del software per l'automazione di biblioteca è limitato, e pertanto il settore progredisce molto lentamente. L'altra linea di sviluppo, che io chiamo "automazione dell'informazione", usa le nuove tecnologie per memorizzare, elaborare ed accedere vasti volumi di informazione — bibliografica, testuale e numerica. Include il grande numero di sistemi di recupero dell'informazione in linea.

L'automazione dell'informazione sta procedendo ad una velocità straordinaria in quanto ha un vasto e remunerativo mercato, del quale le biblioteche costituiscono solo una piccola parte.

L'automazione dell'informazione fornisce l'accesso a risorse informative esterne alla biblioteca; l'obiettivo dell'automazione di biblioteca è fornire un migliore accesso alle risorse entro la biblioteca. [...] ci sono segni del fatto che i progressi nell'automazione dell'informazione si stiano trasferendo all'automazione di biblioteca e ne stanno velocizzando lo sviluppo. Le due linee stanno convergendo rapidamente.

L'obiettivo fondamentale dei siste-

mi di recupero dell'informazione bibliografica in linea è indicare tutto ciò che è stato pubblicato riguardo ad un dato soggetto. È un tipo di informazione per così dire "astratta", nel senso che è svincolata da una realtà di consultazione. In altri termini, una ricerca in linea è una bibliografia, un insieme, cioè, di riferimenti bibliografici privi dei dati di localizzazione della risorsa. Dal punto di vista dell'utente la ricerca in linea è il primo passo: il secondo, per raggiungere l'informazione completa, deve necessariamente essere la consultazione di uno o più cataloghi di biblioteca.

Alla luce di quanto esposto, l'opac è una combinazione delle funzionalità del catalogo in linea e della base di dati in linea, ovvero è un catalogo di biblioteca con una am-

pliata gamma di punti di accesso all'informazione e con la descrizione di una più vasta gamma di oggetti.

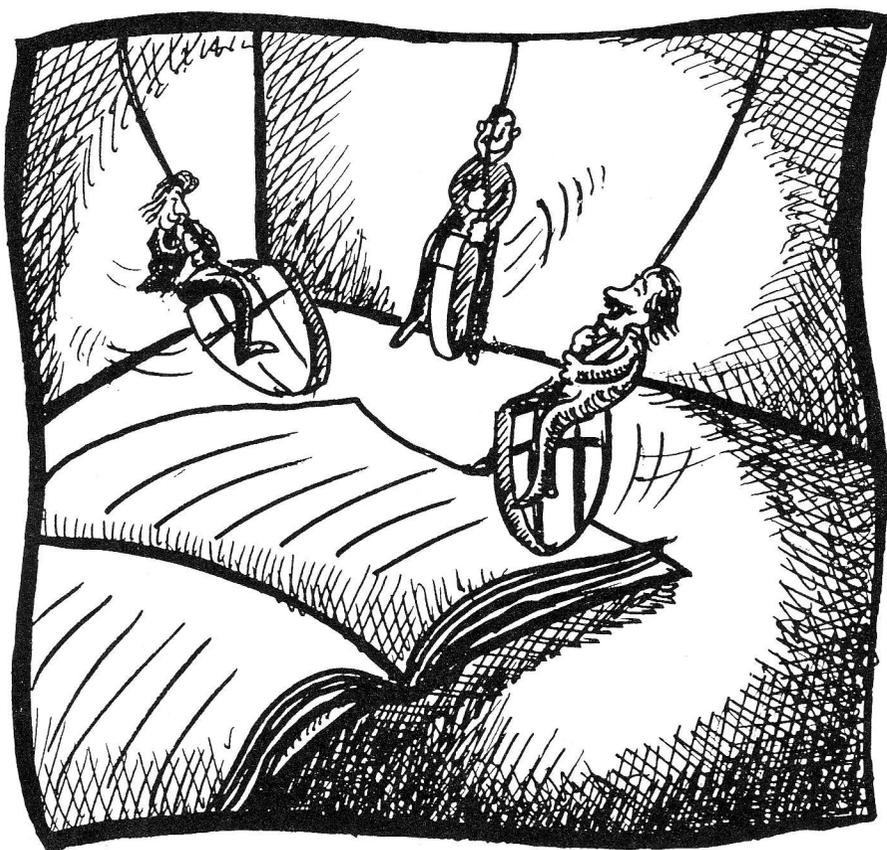
Anni Novanta: la biblioteca virtuale

Obiettivo: accesso all'informazione, sia locale che esterna

Negli anni Novanta si determinano cambiamenti profondi sia nelle modalità in cui i servizi bibliotecari vengono forniti, sia nella concezione dei servizi stessi. Tali cambiamenti si possono attribuire a tre fattori fondamentali [5]:

a) la cosiddetta "esplosione dell'informazione", conseguenza della crescita esponenziale dell'infor- ➤





mazione prodotta. Il volume di materiale pubblicato aumenta del 2,5 per cento l'anno e le biblioteche stanno perdendo terreno nella proporzione di informazione che riescono ad acquistare. Alcuni studi prevedono che il posseduto delle biblioteche di ricerca tende a raddoppiare ogni 16-20 anni. È evidente che la singola biblioteca non potrà più acquisire materiale in maniera esaustiva come in passato;

b) l'aumento dei prezzi del materiale (particolarmente dei periodici), combinato con una drastica riduzione dei finanziamenti governativi — dato il momento di recessione economica generale — limita l'offerta e l'efficienza dei servizi tradizionali;

c) i nuovi sviluppi tecnologici, in particolare i progressi nelle telecomunicazioni e la diffusione sempre più capillare dell'uso delle reti di calcolatori sta dando impulso ad

una nuova concezione di biblioteca, non più legata alla conservazione della collezione locale, bensì orientata all'accesso ad informazione dovunque dislocata. Gli osservatori sono divisi tra due opinioni estreme: la magnificazione del ruolo della biblioteca, che amplia lo spettro delle sue funzioni, o la sua definitiva scomparsa [10].

La biblioteca tende a focalizzare la sua missione sull'accesso all'informazione, sia entro la collezione locale, sia all'esterno, si va pertanto connotando sempre più come un intermediario dell'informazione, che offre all'utenza il documento, e non solo la sua citazione bibliografica. Tradizionalmente l'obiettivo della biblioteca è stato la creazione del (migliore) surrogato dell'informazione — la descrizione catalografica —, accanto alla missione di conservazione della collezione. Ora il concetto di catalogo si va dilatando, per includere, per esempio, an-

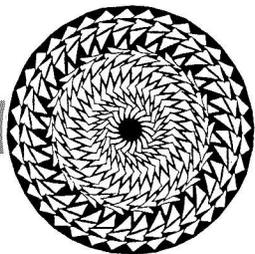
che le risorse informative di rete. Il concetto di biblioteca virtuale [10] indica che l'informazione reperibile dalla biblioteca non è limitata al posseduto locale, ma è virtualmente esteso a tutte le risorse informative raggiungibili elettronicamente da parte della biblioteca [14].

Conclusioni

Il concetto di automazione di biblioteca evolve dinamicamente, in dipendenza di fattori tecnologici ed economici: dalla meccanizzazione, alla innovazione, alla trasformazione. La tecnologia, nel tempo, è stata un vincolo oppure un incentivo nei riguardi dell'innovazione dei servizi bibliotecari.

Nell'automazione di biblioteca si possono individuare delle epoche, che nel loro complesso costituiscono un *continuum*, cioè un'evoluzione progressiva e graduale, senza passaggi drastici, dove ogni singolo avanzamento è frutto di idee ed esperienze maturate nelle epoche precedenti. Le realizzazioni e i risultati prodotti in un'epoca non sono cancellati dallo stabilirsi dell'epoca successiva; molto spesso, anzi, risultati e soluzioni concepiti in un dato momento per un dato obiettivo, possono venire utilizzati in un momento successivo, per obiettivi diversi, in un mutato contesto tecnologico ed economico. Un esempio in tal senso è costituito dalle reti cooperative, che, nate a fini economici per realizzare l'automazione cooperativa, sono oggi utilizzate come archivi bibliografici di riferimento, per esempio per le operazioni di recupero del retrospettivo. Non a caso è infatti cambiata anche la loro denominazione: non più reti di servizi bibliotecari o di biblioteche, ma *utilities* (agenzie) bibliografiche.

Per quanto riguarda lo scenario italiano, è mancata una politica di sviluppo del settore dell'automazione.



zione bibliotecaria, il che ha determinato una situazione enormemente eterogenea, dipendente dalla iniziativa e dalla disponibilità economica della singola biblioteca.

Unico esempio di iniziativa coordinata e sostenuta a livello nazionale è il progetto SBN, che si colloca tra gli esempi di *utilities* bibliografiche. Questo stato di fatto sta lentamente mutando ed il processo di cambiamento può essere accelerato usufruendo dell'esperienza di quanti, in altri Paesi, hanno condotto il processo di automazione bibliotecaria in maniera più sistematica, così da evitarne gli errori e di utilizzarne idee e risultati. Dal punto di vista dei profili professionali è, infine, auspicabile che anche in Italia prenda corpo una figura assimilabile a quella che nei Paesi anglofoni è rappresentata dal *system librarian*. ■

Riferimenti bibliografici

- [1] R. DE GENNARO, *Library automation & networking: perspectives on three decades*, "Library Journal", 108 (1983), 7, p. 629-635.
- [2] R. DE GENNARO, *Integrated online library Systems: perspectives, perceptions and practicalities*, "Library Journal", 110 (1985), 2, p. 37-40.
- [3] R.W. BOSS, *Technology and the modern library*, "Library Journal", 109 (1984), 11, p. 1183-1189.
- [4] M. VON COTTA-SCHONENBERG, *Automation and academic library structure*, "Libri", 39 (1989), 1, p. 47-63.
- [5] P. JOHNSON, *Technological changes in libraries*, "Encyclopedia of LIS", 48 (1991), supplement 11 p. 327-345.
- [6] B.A. HELSTIEN, *Libraries: once and future*, "The Electronic Library", 13 (1995), 3, p. 203.
- [7] C.R. HILDRETH, *Online Public Access Catalogs*, "ARIST", 20 (1985), p. 233-285.
- [8] *Special issue on OPACS*, "Program", 20 (1986), 2, p. 1.
- [9] H.D. AVRAM, *Machine-readable cataloging (MARC) program*, "Encyclopedia of LIS", 16 (1975), 4/5, p. 380.
- [10] C. PETTENATI - C. BASILI, *La biblioteca virtuale: accesso a risorse informative in rete*, Editrice Bibliografica, 1994, p. 147.
- [11] C. BASILI, *Searching for information by subject: what does it mean in today's Internet environment?*, "The Electronic Library", 13 (1995), 5, p. 459-466.
- [12] *Internet e informazione scientifica: opportunità e problemi aperti*, a cura di Carla Basili, Roma, CNR-ISRDS, 1995 (Note di bibliografia e documentazione scientifica, LXI).
- [13] C. BASILI, *OCLC annuncia NetFirst, il catalogo delle risorse di rete*, "AIB Notizie", luglio-agosto 1995.
- [14] C. BASILI, *L'informazione in rete per le biblioteche ed i centri di documentazione*, Rapporto tecnico CNR/ISRDS/RT-29/96, ottobre 1996.
- [15] J.S. RUTSTEIN - A.L. DE MILLER - E.A. FUSELER, *Possesso contro accesso: un cambiamento per le biblioteche*, traduzione di Carlo Revelli, "Biblioteche oggi", 13 (1995), 7, p. 40-52.