

Quando il catalogo è in linea

Considerazioni introduttive sugli opac
(on line public access catalogs)

di Anna Banchieri

L'impiego dell'automazione per il recupero dell'informazione in biblioteca, in particolare per la consultazione del tradizionale catalogo a scheda, iniziò negli anni Sessanta. In quegli anni, negli Stati Uniti, furono chiariti e messi a punto da bibliotecari e specialisti dell'informazione principi e finalità concernenti l'applicazione delle tecniche di computerizzazione al catalogo a scheda. Nacquero così, in un'epoca caratterizzata da una grande competizione tecnologica tra gli Stati Uniti e l'Unione Sovietica, i primi opac (online public access catalogs), cataloghi in linea ad uso del pubblico che presto avrebbero sostituito i vecchi cataloghi a scheda introdotti in biblioteca alla fine dell'Ottocento. L'introduzione dell'opac in biblioteca ha rivoluzionato l'intero concetto di ubicazione del catalogo. Se il catalogo a scheda aveva una sua collocazione fisica e dei confini ben precisi in termini di spazio e tempo, occupando una superficie proporzionale all'ampiezza della collezione della biblioteca, il catalogo automatizzato presenta, invece, un'ubicazione meno scontata. In un certo senso è più realistico immaginare o rappresentare l'ubicazione dell'opac come un nodo in una rete di comunicazione piuttosto che come un punto fisico nello spazio euclideo, sostituendo così la relazione di prossimità con quella di connessione. L'opac ha segnato il passaggio ad un nuovo modo di concepire il recupero dell'informazione, razionalizzando e rendendo più

Le opinioni espresse in questo scritto non riflettono necessariamente quelle dell'Organizzazione delle Nazioni Unite, della quale l'autrice è funzionaria.

efficiente e rapido il reperimento dell'informazione bibliografica, aumentando l'adattabilità della strategia di ricerca ed il numero delle possibilità di accesso al catalogo.¹

Basati sul recupero post-coordinato,² gli opac permettono all'utente, grazie agli operatori booleani, di dar vita ad un'articolata strategia di ricerca che consente l'enucleazione all'interno del sistema di una serie di documenti di interesse per il fruitore. Tra le caratteristiche dei cataloghi in linea bisogna annoverare la semplicità e la precisione del processo di aggiornamento delle notizie bibliografiche, che è alleggerito della duplicazione di tutte le schede secondarie del tracciato, nonché di quelle di rinvio, e ciò evita il lungo lavoro del loro inserimento alfabetico nel catalogo.

LA SCELTA DELL'OPAC

Le alternative che si presentano ad un bibliotecario che debba scegliere un catalogo in linea sono varie, visto che quasi ogni giorno il mercato offre nuovi e migliori prodotti. Le opzioni da prendere in considerazione al momento in cui un'istituzione decida di automatizzarsi, sono tre:

- sviluppare il proprio sistema (*in-house development*);
- utilizzare un software già collaudato da un'altra biblioteca;
- comprare un sistema chiavi in mano.

La creazione di un sistema interno alla biblioteca risponde alle esigenze specifiche dell'istituzione, essendo creato ex novo sulla base di un modello concepito per soddisfare gli utenti ed il personale della biblioteca, che partecipa attivamente alle varie fasi di sviluppo dell'opac. Gli svantaggi

¹ Gli accessi per autore, titolo e soggetto, offerti dal tradizionale catalogo a scheda, si moltiplicano con l'arrivo dell'opac che, oltre a facilitare una ricerca che abbia soggetti multipli, consente altri modi di reperimento dell'informazione bibliografica attraverso parole chiave, anno e/o luogo di pubblicazione, ecc.

² Gli indici post-coordinati, particolarmente utilizzati nei più avanzati sistemi di trattamento dell'informazione bibliografica, si basano sull'assegnazione individuale dei termini per consentire al ricercatore di usare le proprie combinazioni di vocaboli e di soggetti per il recupero dell'informazione.

principali di questa opzione consistono nei costi elevati³ e nei tempi lunghi occorrenti per la messa a punto del nuovo sistema.

Utilizzare un programma già usato in un altro ente per poi adattarlo ai propri computer⁴ è una soluzione che, da un canto, permette di guadagnare tempo, poiché si elimina la fase di programmazione e di sperimentazione del software, ma, dall'altro, non garantisce necessariamente un'adeguata risposta ai bisogni della biblioteca che lo riceve.

Comprare un sistema chiavi in mano significa poter disporre di un programma pronto per l'immediato funzionamento. La scelta di un sistema chiavi in mano offre la possibilità di acquistare un pacchetto completo (detto sistema integrato) che include non solo le operazioni di catalogazione computerizzata, ma anche l'automazione delle altre funzioni espletate da una biblioteca, quali i prestiti (interni ed interbibliotecari), gli acquisti, la gestione dei periodici ed i servizi di reference. Uno dei vantaggi di un sistema pronto all'uso è la sua rapida installazione da parte della ditta prescelta, che assicura all'istituzione con la quale ha stipulato il contratto un'assistenza costante, comprensiva di *training* ed aggiornamento professionale del personale. Bisogna, però, tener presente che il programma di un tale sistema è concepito per soddisfare le richieste di una clientela vasta e spesso eterogenea, e che quindi può non rispondere in pieno alle esigenze reali ed immediate della biblioteca che lo acquista. L'idea di poter apportare delle modifiche sostanziali al programma può risultare utopica se si pensa agli alti costi e alla mancanza di flessibilità alle manipolazioni sovente rivelata dallo stesso sistema. Nonostante questi limiti, molte biblioteche hanno optato per la scelta di un sistema chiavi in mano. Questa tendenza sembra accentuarsi, favorita da un lato, dagli eccessivi costi e dai numerosi rischi in cui si incorre nel disegnare e realizzare un sistema *in-house* "personalizzato", e sostenuta dall'altro, dalla politica mirata dalle ditte commerciali che continuano a perfezionare le caratteristiche dei loro cataloghi in linea e a sviluppare le risorse.

L'INTERFACCIA

Al momento della scelta di un sistema è molto importante compiere un esame approfondito dell'interfaccia utente. L'interfaccia è il luogo della comunicazione interattiva, basata su uno specifico linguaggio o protocollo, tra l'utente ed il catalogo in linea. Essa include comandi, visualizzazione di dati, messaggi ed accesso alla banca dati dell'opac attraverso gli indici memorizzati dal sistema. L'interfaccia serve, allo stesso tempo, da legame con l'insieme delle operazioni che

permettono all'utente di portare a termine la propria ricerca e da barriera contro gli aspetti tecnici del sistema che possano indurre a confusione. Questo duplice aspetto connettivo e protettivo è finalizzato all'accrescimento qualitativo del risultato dell'interrogazione dell'opac da parte del fruitore. Le caratteristiche di un'interfaccia utente cosiddetta *user-friendly* o "amichevole" possono riassumersi nei seguenti punti:

- facilità di uso;
- adattamento ai diversi livelli di esperienza e familiarità degli utenti con il computer e con la biblioteca intesa in senso lato;⁵
- comunicazione personale fra fruitore e sistema, onde evitare frustrazioni ed alienazioni;⁶
- garanzia per l'utente di risultati consistenti e spiegazioni dettagliate dei problemi che si possono verificare nel corso della ricerca;
- certezza di una completa assistenza *online* ad ogni momento dell'investigazione.

Alla base di un'interfaccia ci sono quattro aree funzionali. Esse includono il controllo delle operazioni, quale l'immissione simultanea di comandi multipli; il controllo della formulazione della strategia di ricerca, per esempio la possibilità di limitarla per data di pubblicazione o lingua del testo; il controllo della visualizzazione dei dati, quale lo scorrimento sullo schermo delle notizie rinvenute; e le funzioni di supporto, come schermate di ausilio, istruzioni sull'uso dei comandi ed informazioni sul sistema.

Obiettivo di ogni opac è quello di presentare un'interfaccia *user-friendly* che permetta di facilitare ed accrescere la produttività dell'interazione tra utente e sistema, riducendo sensibilmente il margine di errore umano. Il processo di progettazione di un'interfaccia è un continuo compromesso. In un mondo perfetto, le necessità degli utenti avrebbero la priorità assoluta sull'intero delineamento del sistema. In realtà, al momento dello sviluppo di un sistema automatizzato interattivo, si presentano una serie di costrizioni, determinate da vari fattori quali il rapporto tra catalogo in linea ed utenti, l'ambiente operativo e la sua evoluzione, che limitano lo svolgimento del progetto originario di costruzione dell'interfaccia. Il suo concepimento richiede quindi un accomodamento tra le differenti restrizioni, al fine di generare un sistema che sia utilizzabile e pratico: infatti l'interfaccia subisce generalmente delle modifiche durante lo sviluppo di quest'ultimo, visto che nuove esigenze sono continuamente identificate e differenti problemi devono essere analizzati e risolti. In un sistema di recupero dell'informazione, l'interfaccia è collegata alla struttura della banca dati. Tuttavia, l'affrettato completamento del progetto di un *database* può complicare la situazione, allorché i requisiti dell'interfac- ➤

³ Per realizzare questo tipo di catalogo è necessaria la presenza costante di un programmatore e l'assistenza di una ditta esterna che, sulla base di un preventivo concordato, realizza il progetto e si impegna ad essere responsabile della manutenzione e dell'aggiornamento del programma.

⁴ Va sottolineato che in genere il trasferimento di un programma può comportare problemi di compatibilità con il sistema e quindi richiedere un adattamento delle sue applicazioni.

⁵ L'interfaccia deve includere almeno due livelli di comunicazione con il fruitore: uno più elementare per coloro che hanno una scarsa dimestichezza con l'elaboratore, ed un altro, maggiormente avanzato, per i più esperti.

⁶ La maggioranza degli utenti non ha una preparazione in campo informatico e quindi non necessariamente può essere considerata come addetta ai lavori.

cia non sono ancora ben chiari. Allo stesso modo può risultare difficile o quasi impossibile operare i cambiamenti necessari sull'interfaccia quando il sistema è già in fase avanzata di sviluppo. Altrettanto ardua, nonché costosa in termini di temi di programmazione e di impegno, risulta la modifica di una struttura di una banca dati già esistente e completata. La soluzione migliore sembra quindi consistere nel delineare l'architettura di un database in modo tale che l'accesso ai dati sia indipendente dalla loro memorizzazione. L'adozione di una simile misura porta all'esecuzione di uno schema relativamente solido di banca dati, tale da adattarsi alla natura dinamica dell'interfaccia utente. Il progetto di un database può essere così realizzato prima che quello dell'interfaccia sia completato, riducendo il rischio di successive modifiche. Va allo stesso modo sottolineata l'utilità della creazione di un prototipo di interfaccia che permetta di individuarne e sperimentarne i requisiti tecnici e funzionali, applicabili al progetto della banca dati, prima che il ciclo di sviluppo prenda il via, evitando ogni perdita di tempo per l'attuazione di idee irrealizzabili. Anche dal punto di vista dell'utenza bisogna ricordare che per il fruitore è più facile valutare un modello concreto di sistema, piuttosto che esprimere astrattamente le proprie esigenze. L'elaborazione di un prototipo di interfaccia, per la sua natura sperimentale che non garantisce il risultato di un prodotto utilizzabile, è generalmente visto dagli esperti come causa di rallentamento dei tempi di sviluppo del sistema ed è quindi ritenuto uno spreco di denaro. Però, considerata l'importanza dell'aspetto *user-friendly* per l'efficienza e la riuscita di ogni applicazione informatica, il vantaggio di disporre di un prototipo di interfaccia controbilancia i problemi di costo. La realizzazione di un'efficiente interfaccia utente, il cui progetto dovrebbe essere dinamico ed interattivo, richiede una più lunga programmazione, un'accurata sperimentazione ed una valutazione maggiormente dettagliata rispetto alla creazione di qualunque altra componente del sistema interattivo: il processo di messa a punto dell'interfaccia risulta quindi essere molto elaborato a causa delle varie fasi indispensabili alla sua genesi. Per armonizzare la natura dell'interfaccia, il disegno della banca dati ed il considerevole impegno richiesto per la loro produzione, lo sviluppo dell'interfaccia utente e quello del database dovrebbero essere temporaneamente separati, per esempio affidando la responsabilità della loro esecuzione a differenti programmatori. Ciò, da un lato, favorisce la comunicazione e gli sforzi di coordinazione tesi al raggiungimento di un progetto simmetrico e, dall'altro, consente che l'evoluzione dell'interfaccia e quella della banca dati avvengano in maniera concorrenziale. Questa separazione temporanea permette di concentrare le risorse su ciascuna singola componente del sistema, individualmente considerata. Il mercato è attualmente orientato verso la produzione di un'interfaccia grafica (*Graphical User Interface*, detta anche *Gui*) che sostenga in maniera naturale e strutturata l'intero processo di ricerca di una banca dati. L'uso semplificato di un opac basato su un'interfaccia grafica accresce la riuscita delle ricerche: è stato infatti dimostrato che, con l'ausilio della *Gui*, utenti provetti hanno concluso positivamente il 58 per cento in più delle loro investigazioni, e che fruitori inesperti hanno incrementato del 48 per cento il risultato delle loro interrogazioni in linea. Migliore è l'interfaccia adottata, maggiore sarà la soddisfazione del-

l'utente e superiore il volume dell'attività di ricerca e l'uso del catalogo in linea. La percentuale di esito positivo, derivante dal numero di volte in cui il fruitore incontra ciò che desidera, è in questo caso più alta di quella ottenuta dalle ricerche effettuate utilizzando il catalogo a scheda.

I COSTI

La letteratura attuale contiene una pleora di ragguagli sull'argomento, al punto che un bibliotecario diligente non dovrebbe incontrare nessuna difficoltà nel reperire le informazioni necessarie per prendere le opportune decisioni circa i costi di automazione della propria biblioteca. L'ordine di importanza delle scelte da effettuare è difficile da stabilire, vista la presenza di una serie di fattori sui quali il bibliotecario ha solamente un controllo parziale. Tra gli elementi che giocano un ruolo determinante sulle soluzioni da adottare, bisogna enumerare in ordine di importanza il costo utente, le spese di programmazione e di hardware, nonché i costi della conversione retrospettiva del vecchio catalogo a scheda. Senza dubbio il costo più elevato, collegato alle operazioni di catalogazione, è quello dell'utenza. Per valutare il problema quantitativamente si può dire che ogni cambio nella procedura bibliotecaria che riduca del 10 per cento il costo medio dell'uso del catalogo, risulta in un sistema complessivo di risparmio uguale all'intero costo di catalogazione. Non è necessario assegnare una priorità assoluta al tempo del fruitore per rendersi conto che economizzare un minuto o due per utente assume un'importanza fondamentale. Generalmente, però, il costo utenza non appare nel bilancio globale di una biblioteca, anche se alcuni studi in materia hanno dimostrato che il 75 per cento dei fruitori del catalogo è composto da bibliotecari ed assistenti di biblioteca. Tuttavia, le biblioteche operano in un ambiente sensibile alla voce dell'utenza: le istituzioni universitarie discutono di questi problemi con il comitato di facoltà, mentre le biblioteche pubbliche collaborano con un'utenza estremamente eterogenea che va dal fruitore generico all'industriale, all'economista, fino ai funzionari di diverse istituzioni governative. In qualsiasi situazione, comunque, se il bibliotecario può dimostrare di fornire un miglioramento del servizio in cambio di un incremento minimo di bilancio, la sua tesi non potrà essere confutata: ed è in quest'ottica che va vista l'introduzione dell'opac in biblioteca. L'uso del catalogo in linea, infatti, si presenta per l'utente in termini di rapidità di consultazione e quindi di risparmio di tempo, anche in considerazione dell'aumento dei punti di accesso alla collezione. Il costo di programmazione costituisce la voce più alta del bilancio. Il tempo richiesto per programmare un sistema è abbastanza lungo e la forza lavoro indispensabile non indifferente. In aggiunta all'identificazione dell'esatto linguaggio di programmazione, al momento della realizzazione di un opac bisogna curare una serie di dettagli collegati alle operazioni di biblioteca. Per questa ragione, la tendenza generale consiste nel contattare una ditta esterna specializzata che fornisca un sistema operativo, inclusivo di hardware, e che garantisca una completa assistenza tecnica, anche occupandosi di apportare, laddove necessario, le dovute modifiche. Se i costi di programmazione sono elevati, quelli dell'hardware, invece, tendono a diminuire grazie al perfezionamento e all'avanza-

mento tecnologico. Le ragioni di questo fenomeno sono dovute ad una serie di fattori, complicati dal fatto che il costo macchina tende a calare a sbalzi invece di delineare una curva regolare. Le biblioteche sono, però, organizzazioni dalla vita lunga in rapporto ad altre istituzioni e, di conseguenza, ogni calcolo di costo deve includere oltre alle spese del periodo iniziale, che coincide con il primo anno di vita del sistema, anche le proiezioni per il futuro, che ammortizzano i costi di avvio.

Il ruolo centrale svolto in biblioteca dal catalogo suggerisce l'importanza di una conversione retrospettiva del catalogo manuale in formato macchina. La riconversione dei dati è un incarico gravoso che implica una miriade di piccole decisioni da prendere, quali le informazioni bibliografiche da trascrivere, il loro modo di codificazione, il metodo migliore da utilizzare per l'immissione dei dati e le modalità di organizzazione e svolgimento del lavoro. Tale riconversione è una vasta operazione che presenta un costo ben definito fin dall'inizio del progetto. Nonostante i numerosi vantaggi apportati dalla tecnologia informatica agli utenti, spetta alla biblioteca risolvere il quesito di quando e come automatizzare le operazioni di catalogazione. Una tappa fondamentale consiste nella valutazione dettagliata della parte del catalogo a scheda da computerizzare, soprattutto in rapporto alla natura della biblioteca in questione, nonché dei tempi di realizzazione del progetto. Una biblioteca focalizzata sulla letteratura corrente può, per esempio, stabilire che la maggior parte del catalogo retrospettivo concerne materiale da eliminare durante il successivo quinquennio e quindi limitare il progetto di riconversione a certi titoli più recenti, oppure decidere di soprassedere per il momento al programma di conversione in formato macchina del catalogo a scheda.

GLI UTENTI E L'OPAC

Gli utilizzatori di un catalogo in linea non devono essere necessariamente degli esperti in informatica o sperimentati ricercatori di sistemi online, anche se, ai nostri giorni, molti di loro hanno sicuramente una discreta familiarità con i computer. Il profilo medio dell'utente che si serve degli opac è una persona giovane, con un buon livello di istruzione, generalmente di sesso maschile: è stato, infatti, dimostrato dalle statistiche che l'utenza femminile è leggermente inferiore di numero a quella maschile. L'uso frequente dell'opac è proporzionale alla qualità e alla quantità dei risultati ottenuti, nonché alla soddisfazione da parte dell'utente. Sulla base delle indagini eseguite finora, si può concludere che circa il 90 per cento degli utenti ha un atteggiamento favorevole verso il catalogo in linea, preferendolo a quello a scheda per i suoi molteplici vantaggi, tra cui la possibilità di ottenere una bibliografia stampata relativa ad uno specifico tema richiesto. Malgrado la facilità

dell'uso di un opac, la percentuale di utenti che non consulta il catalogo è ancora alta e non sempre si riesce a determinare se a monte ci siano valide ragioni. Non è sorprendente che coloro che entrano in biblioteca per servirsi della fotocopiatrice o del telefono non degnino di uno sguardo il catalogo. Svartati utenti preferiscono evitare l'approccio con il catalogo in linea, forse perché intimiditi, per richiedere l'aiuto diretto del bibliotecario, comportamento che permette loro di risparmiare tempo e di ottenere una risposta più personalizzata che li soddisfa maggiormente. Altri fruitori oltrepassano il catalogo, pensando di poter trovare direttamente il libro sugli scaffali: studi in materia hanno dimostrato che l'utente cade facilmente in errore, qualora la biblioteca abbia adottato schemi di classificazione ed ordinamenti complicati. Uno dei pochi casi in cui l'utente può evitare la sosta obbligata al catalogo si verifica quando in una biblioteca pubblica si cercano titoli di narrativa, generalmente ordinati alfabeticamente sugli scaffali: ma anche in questa circostanza la consultazione del catalogo potrebbe giovare al fruitore, facendogli scoprire ad esempio che alcuni autori hanno pubblicato utilizzando più di un appellativo. A queste diffidenze nei confronti del catalogo in linea si aggiungono spesso gli errori commessi dall'utenza al momento dell'interrogazione. Tra le inesattezze più comuni si annoverano la ricerca di un titolo trascrivendo l'articolo determinativo o indeterminativo che lo precede, o quella di un autore invertendo l'ordine dei nomi, le difficoltà nel riconoscere l'esatta punteggiatura, e gli errori di battitura e d'ortografia. Tal genere di sviste non aiuta il fruitore nella continuazione dell'indagine: secondo diverse statistiche, circa la metà dell'utenza abbandona la ricerca dopo il primo tentativo non riuscito e tende a non utilizzare in futuro il catalogo.

Da studi eseguiti sulle difficoltà incontrate dall'utente all'atto della consultazione di un opac, sono emerse considerazioni e suggerimenti di fondamentale importanza, come:

- conoscere il tipo di materiale contenuto nel catalogo (libri, periodici, pubblicazioni governative, riviste, quotidiani, articoli di periodici, dischi, cassette, film, carte geografiche, e via dicendo);
- usare correttamente gli operatori logici (AND, OR, NOT), quelli relazionali (Greater than, Less than, Equal to), di adiacenza (ADJ, WITHIN), di prossimità (SAME) ed i caratteri di troncamento;
- semplificare l'accesso per soggetto, in modo da recuperare più documenti utili per la ricerca;
- accelerare il tempo di risposta del sistema, sovente giudicato troppo lento;
- disporre di precise istruzioni online o stampate;⁷
- permette di scegliere il formato desiderato per le citazioni recuperate, nonché il loro ordine di apparizione sullo schermo;⁸
- facilitare la limitazione del risultato della ricerca per data, lingua e tipo di pubblicazione o restringere l'esame ➤

⁷ La presenza di valide indicazioni esime il bibliotecario dal compito di spiegazione o di dimostrazione dell'uso del catalogo.

⁸ La scelta della presentazione della citazione può consistere in un formato completo che include tutti i campi utilizzati per la descrizione bibliografica, oppure in uno più breve, simile al formato delle schede a stampa, che comprende campi fondamentali quali autore, titolo, aree della pubblicazione e della collazione, ed eventualmente il tracciato con i soggetti. Dal formato completo l'utente può ricavarne un altro, costruito su misura, preselezionando soltanto alcuni campi di particolare interesse. Come è possibile scegliere il formato, così è consentito selezionare l'ordine di visualizzazione dei record. Quest'ultimo può essere generalmente alfabetico per autore e titolo, o cronologico secondo la data di pubblicazione, oppure, in certi casi, basato sulla segnatura delle pubblicazioni.

alle collezioni di una particolare biblioteca, qualora il sistema sia in comune con le istituzioni dipendenti, le cosiddette *branch libraries*, come nel caso della New York Public Library.

Alla lista si potrebbe aggiungere anche l'importanza dell'estensione cronologica dell'opac, dato che molte biblioteche non hanno convertito i record del catalogo a scheda in formato leggibile dalla macchina. La soluzione adottata per risolvere il problema varia a seconda delle decisioni prese da ciascuna biblioteca. Alcune hanno stabilito di fermare l'aggiornamento del vecchio catalogo a scheda per passare a quello in linea al momento del suo arrivo in biblioteca. La complicazione derivante da tale linea di condotta è una duplice consultazione di catalogo, su supporto diverso, che spinge l'utente, in partenza restio all'esame di due cataloghi, a trarre false conclusioni circa le collezioni della biblioteca. Altre biblioteche, per semplificare e sveltire l'interrogazione del catalogo, hanno convertito in formato Marc, sia pur parzialmente, le descrizioni bibliografiche retrospettive, centralizzando il recupero dell'informazione.

Un altro degli aspetti cari ai fruitori è l'approccio per soggetto, utilizzato con frequenza per la consultazione del catalogo. Rendere facile l'identificazione dei termini corretti da usare è sempre stato uno dei problemi più seri per i bibliotecari e l'utenza. L'impiego del vocabolario controllato, caratteristico di molti cataloghi in linea, ha un duplice significato: standardizzare la terminologia dell'area del soggetto e fornire una struttura in cui i termini aventi lo stesso significato siano collegati tra loro. Basato sulla tecnica delle liste invertite,⁹ il vocabolario controllato enuclea documenti in relazione tra di loro, ma alfabeticamente separati. Una soluzione alla rigidità di una ricerca fondata sul vocabolario controllato può scaturire dalla possibilità di un'investigazione *free-text* che permette di recuperare i termini richiesti, indipendentemente dalla loro ubicazione all'interno di un campo della citazione bibliografica. Con l'impiego di una terminologia affrancata da schemi prestabiliti, l'utente è libero di utilizzare i vocaboli che preferisce e reputa di maggiore validità per la sua indagine, piuttosto che rimanere legato alle artificiosità introdotte dal vocabolario controllato. Il rischio prevalente della ricerca *free-text* sussiste nelle parole chiave utilizzate dall'utente che possono non essere ritrovate in citazioni collegate tra loro. Un ulteriore esempio di semplificazione dell'accesso per soggetto, emerge dalla preparazione di un'indicizzazione più dettagliata degli argomenti che si evincono dal testo, e dalla creazione di rimandi (*cross-references*) per i differenti termini impiegati, in modo tale da consentire anche il recupero di vocaboli in relazione con quelli selezionati originalmente. Una valida considerazione da tenere presente per accrescere la soddisfazione dell'utente è che bisogna perfezionare l'opac, piuttosto che insegnare al fruitore come comportarsi di fronte ai limiti del sistema. L'unico modo per migliorare il catalogo di una biblioteca consiste nel prendere in considerazione l'opinione della propria utenza. Solo attraverso l'esame dei programmi di valutazione, l'istituzione può rendersi conto dei bisogni e delle priorità degli utenti; solo con una continua critica dei servizi

offerti, la biblioteca può venire incontro alle necessità del pubblico e restare al passo con l'informazione.

LA VALUTAZIONE DELL'OPAC

Le statistiche sulla frequenza dell'uso dell'opac da parte degli utenti possono aiutare a determinare se i servizi offerti dalla sezione di catalogazione progrediscono in maniera efficiente. I metodi utilizzati per raccogliere informazioni sulla validità del catalogo in linea sono il formulario e l'intervista, che si articola in tre parti. Anche se concepito per focalizzare uno specifico aspetto dell'utilizzazione del catalogo, in particolare il piano di ricerca e l'esito della ricerca stessa, il formulario presenta i suoi limiti. A molti utenti, infatti, i questionari piacciono poco, al punto da prestare scarsa attenzione alla loro compilazione, raggiungendo risultati non del tutto brillanti e talvolta persino inattendibili. A causa delle difficoltà inerenti all'uso dei formulari, molti bibliotecari preferiscono intervistare a caso alcuni utenti mentre ricercano al catalogo. Nonostante questa tecnica richieda al personale più tempo di quanto non ne necessiti per la distribuzione e la valutazione del questionario, la qualità dei dati conseguiti è di gran lunga superiore. Onde ottenere le indicazioni necessarie, l'intervistatore, in genere un bibliotecario, avvicina l'utente a ricerca già iniziata per raccogliere indicazioni circa il tipo di indagine condotta, gli argomenti e le motivazioni della richiesta, le tematiche da sviluppare, la strategia ipotizzata, per concludere con informazioni sui dati personali più rilevanti. Numerose varianti ai quesiti menzionati sono possibili per un tal genere di indagine: ogni biblioteca, difatti, sceglie e formula le domande che reputa appropriate alla propria utenza, di modo che ciascun intervistatore segua una linea di condotta unica. Nella seconda fase dell'intervista, il bibliotecario chiede all'utente di proseguire con la ricerca, restandogli accanto per prendere nota della sequenza dei vari passaggi e del tempo dedicato all'indagine. Nella terza fase, l'intervistatore domanda ragguagli circa l'esito della ricerca ed il recupero delle informazioni desiderate.

Attualmente ci sono due diverse tendenze quanto al modo di condurre un'intervista: una, più rigida, che richiede all'intervistatore di restare accanto all'utente per annotare accuratamente i differenti stadi di avanzamento dell'indagine; l'altra, che si basa su un approccio meno invadente, consiste nel guardare discretamente l'operato dell'utente, senza che questi si accorga di essere controllato. Forse quest'ultima è la tendenza maggiormente diffusa, giacché sembra offrire un risultato più attendibile e dei dati più accurati, visto che l'utente si comporta in maniera più naturale, non essendo sottoposto a tensione nervosa perché osservato.

Un'altro metodo di valutazione, utilizzato soprattutto dagli specialisti di marketing, è l'intervista di gruppo (*Focus Group Interview*). Un gruppo, che include dalle 5 alle 15 persone, in genere bibliotecari, guidato da un moderatore, discute i vantaggi e gli svantaggi di un prodotto e la qualità dei servizi forniti. Gli specialisti dell'informazione hanno così la possibilità di riferire i commenti degli utenti, i problemi e le re-

⁹ All'interno di un gruppo di dati si crea una lista di termini associati al record originale tramite dei puntatori.

sistenze all'uso del catalogo e possono offrire specifici suggerimenti per il miglioramento dell'opac. L'uso di questa tecnica si manifesta molto utile per stabilire il livello di comprensione dell'utenza circa le possibilità del catalogo e determinare gli elementi suscettibili di modifiche.

La scelta del metodo di valutazione è fondamentale, soprattutto in considerazione del fatto che l'arrivo dell'opac ha portato ad un rinnovato interesse da parte dei bibliotecari per gli aspetti inerenti alle problematiche della soggettazione. Infatti, è stato osservato da più parti che il numero delle ricerche a soggetto è aumentato considerevolmente con l'introduzione del catalogo in linea. L'opac ha reso possibile il controllo di molti aspetti concernenti la consultazione del catalogo, attraverso l'esame delle registrazioni delle transazioni effettuate, le cosiddette *transaction logs*. Il catalogo in linea è, infatti, programmato per registrare su disco o nastro ogni transazione. Il personale addetto alla valutazione esamina queste registrazioni per suggerire le possibili modifiche da apportare al sistema. Gli elementi inclusi in un *transaction log* sono la data, l'ora e la durata della richiesta, i tipi di ricerca eseguiti, il numero totale delle operazioni svolte da ogni utente, il numero dei record recuperati, con la specifica di quelli a testo completo, se presenti nel catalogo, nonché il tipo ed il numero di errori commessi. Nonostante le registrazioni servano a raccogliere dati per migliorare il sistema, sarebbe utile che i bibliotecari del servizio di reference, incaricati di dare istruzioni bibliografiche, analizzassero queste transazioni per una comprensione più profonda dei tipi di sbagli fatti dagli utenti e per evitarne una costante ripetizione che spinge all'abbandono della ricerca. La ragione della mancanza di tenacia da parte dell'utente non è stata ancora esaminata: forse si potrebbe ipotizzare che il ricercatore non si è reso conto di commettere un errore, o che abbia deciso di non continuare più la sua ricerca, perché rivelatasi futile. Comunque, qualunque sia la causa, il bibliotecario invece di aspettarsi perseveranza o condannare l'utente che abbandona la consultazione del catalogo, dovrebbe redigere delle valide istruzioni sull'uso dell'opac. Questo, a sua volta, potrebbe essere progettato in modo da correggere automaticamente gli errori più banali e fornire all'utente esitante utili schermate di ausilio, che includano anche brevi specifiche di strategia di ricerca e chiari e dettagliati messaggi di errori.¹⁰

GLI SVILUPPI DELL'OPAC

Durante gli anni Settanta molte innovazioni sono stati apportare agli opac, seguendo obiettivi che ancora oggi influenzano la linea direttrice di perfezionamento di questi cataloghi in linea. La precisione del sistema di ricerca, la velocità di recupero dell'informazione, l'integrazione con altre

informazioni bibliografiche e non, quali *union catalogs*, indici di pubblicazioni periodiche, documenti a testo completo e l'idoneità dell'opac ad individuare altre informazioni non direttamente recuperate nella ricerca, ma che potrebbero essere di interesse per l'utente, sono tra gli obiettivi realizzati in questo periodo. Il collegamento con sistemi come Oclc, Rlin, Wln e Utlas serve ai bibliotecari come ulteriore strumento per espandere una serie di operazioni che si estendono dalla catalogazione al prestito interbibliotecario.

Oclc (Online Computer Library Center), che è la rete più ampia, ha incominciato a fornire i suoi servizi nel 1967. Sorta in Ohio dall'associazione di 54 biblioteche universitarie per creare un network regionale detto Ohio College Library Center, Oclc vanta oggi una base di 29 milioni di dati ed una partecipazione di più di 17.000 biblioteche situate in 47 paesi. Circa 39.000 record vengono aggiunti settimanalmente, ed il fatturato di questo network può toccare i 100 milioni di dollari.

Rlin (Research Libraries Information Network) è nata nel 1978 in California con lo scopo di servire le biblioteche di ricerca. Meno estesa della precedente, raggruppa, però, le biblioteche più grandi e più prestigiose degli Stati Uniti. Wln (Washington Library Network) è una rete regionale per la zona occidentale del Pacifico con sede nello stato di Washington. La sua banca dati, molto più piccola di Oclc e di Rlin, include appena circa sette milioni e mezzo di descrizioni bibliografiche e serve più di 450 biblioteche.

Utlas (University of Toronto Library Automation System) è un network creato originariamente per le biblioteche canadesi, che si è successivamente diffuso anche negli Stati Uniti. Iniziato nel 1973, Utlas annovera tra i suoi membri circa 2.500 biblioteche e propone costi decisamente concorrenziali.

Queste reti, denominate *bibliographic utilities*, offrono gli stessi servizi fondamentali:

- catalogazione partecipata¹¹ che permette alle biblioteche della rete di catalogare le proprie collezioni direttamente al terminale. Utilizzando il formato Marc in tutta la sua completezza, si scheda qualunque tipo di materiale: dal libro alla rivista, dai manoscritti alle cassette ed ai cd;
- controllo dei prestiti e sveltimento delle procedure del prestito interbibliotecario;
- accesso in linea all'archivio di autorità dei nomi della Biblioteca del Congresso (*Lc Name-Authority File*);
- rapidità della procedura degli acquisti attraverso l'uso di file diretti o indiretti. Wln, per esempio, è collegato con un sistema che consente al bibliotecario di inviare l'ordine di acquisto a più di una dozzina di venditori di libri e periodici.

Non tutte le biblioteche che hanno accesso a questi *union catalogs* sono necessariamente membri della rete: anzi, la maggioranza delle biblioteche gode di un semplice ➤

¹⁰ Interessante sembra essere a questo proposito il catalogo in linea della New York Public Library, dove in una schermata indicante le possibilità di ricerca si fornisce, in parentesi, anche un esempio della sequenza dei termini che verranno utilizzati e della punteggiatura di separazione da usare nel caso di una ricerca per autore.

¹¹ Questo privilegio è riservato soltanto alle biblioteche che fanno parte della rete aventi il diritto di aggiungere ad una completa descrizione bibliografica, già esistente nel sistema, la localizzazione della propria biblioteca al momento in cui quest'ultima riceve un documento precedentemente catalogato da un'altra istituzione.

collegamento che permette la consultazione in linea.¹² L'utilità di questa interrogazione è duplice: da un lato si può evincere facilmente la localizzazione di un documento desiderato e dall'altro si può recuperare l'intera descrizione bibliografica di un record da utilizzare, con le dovute modifiche, per il proprio opac, semplificando il processo di catalogazione. La conseguenza dell'accesso a questi grandi cataloghi in linea è una tendenza alla diminuzione del numero dei catalogatori professionali, visto che una serie di operazioni meccaniche possono essere eseguite direttamente dal personale paraprofessionale.

L'OPAC E IL SERVIZIO DI REFERENCE

Queste trasformazioni hanno avuto un notevole impatto sul reference, mutando il modo tradizionale con il quale si espletava questo servizio: l'incremento dei punti di accesso al catalogo, l'omogeneità della forma in cui l'informazione è fornita all'utente e la proliferazione di differenti interfacce costituiscono un esempio lampante, secondo quanto sostiene Carande.¹³

Poiché l'esistenza dell'opac è legata alla possibilità di richiamare il catalogo sullo schermo, la collocazione del catalogo dipende quindi più dal collegamento del sistema di telecomunicazione che dalla disponibilità di spazio.

All'interno della biblioteca si moltiplicano così i punti di accesso al catalogo in linea: benché il numero più elevato di terminali sia sempre concentrato nell'area del reference, non mancano numerosi altri collegamenti all'opac in svariati uffici e piani della biblioteca, nonché nelle cosiddette *branch libraries*, succursali della biblioteca principale.

Quando in biblioteca ancora si utilizzava il catalogo a scheda, la cui consultazione era possibile in un unico luogo, generalmente l'area del reference, validi suggerimenti sul modo di svolgimento di una ricerca per autore, titolo e soggetto potevano essere offerti dal bibliotecario, raggiungendo livelli elevati nel servizio espletato nei confronti degli utenti. Nel momento in cui il catalogo è diventato disponibile in linea, l'incremento dei punti di consultazione si è manifestato in maniera inversamente proporzionale alla possibilità di assistenza diretta da parte del bibliotecario. A questa carenza dovrebbero sopperire delle schermate di ausilio contenenti istruzioni sul come formulare una strategia di ricerca o sull'uso di *authority names* o di titoli uniformi. Nonostante si sia cercato di rendere queste schermate quanto più utili e dettagliate possibili, offrendo tutta una serie di spiegazioni concernenti l'utilizzo dei comandi e delle differenti opzioni, neanche i più sofisticati sistemi di *help* sono, a tutt'oggi, in grado di fornire precise direttive inerenti alla delineazione di una strategia di ricerca che soddisfi gli obiettivi specifici dei diversi utenti, o il modo di interpretare e valutare i risultati

della loro ricerca. Sistemi come il Mirlyn dell'Università del Michigan sono interessanti per la particolare assistenza, che potremmo definire inavvertibile, espletata nei confronti del fruitore. L'*help*, in questo caso, pur offrendo limitate istruzioni interattive, completa automaticamente la strategia dell'utente, senza che quest'ultimo conosca necessariamente i cambiamenti e le modifiche eseguite dal sistema. La ricerca è così portata a termine con successo, ma l'abilità dell'utente nell'estrapolazione dei dati non migliora. Anzi, poiché l'aiuto è "invisibile" ed il fruitore ignora nella maggior parte dei casi quando il sistema interviene per integrare la sua richiesta, si ripetono le mediocri abitudini di strategia di ricerca, non avendo mai l'utente un riscontro diretto dei risultati derivanti dall'impostazione della propria ricerca.

L'idea di omogeneità della forma in cui l'informazione è fornita all'utente è legata all'uniformità dei caratteri grafici relativi al mezzo usato per immagazzinare e trasmettere i dati. Con il catalogo a scheda quasi ogni scheda aveva il suo carattere tipografico che spesso differiva dagli altri; con l'opac tutte le informazioni contenute nel catalogo presentano la stessa forma, che è quella brillante e luminosa dei caratteri Ascii. L'uguaglianza della forma può spingere, d'altro canto, il lettore poco attento a non distinguere tra loro le descrizioni bibliografiche dei differenti tipi di record, confondendo i libri con i periodici e le citazioni degli articoli con i libri. Per ovviare a questo problema si potrebbe utilizzare una costosa interfaccia grafica per differenziare le diversi fonti attraverso l'uso di svariati caratteri e colori. In aggiunta all'alto costo, l'interfaccia grafica richiede una sorta di standardizzazione, visto che l'opac sta diventando sempre di più un ponte di collegamento con i sistemi remoti. Proprio per questa trasformazione del catalogo in linea, l'uguaglianza della forma si rivela un problema considerevole che richiede molto tempo al personale addetto al reference per fornire le istruzioni necessarie a sviluppare la sensibilità del lettore sull'importanza del formato in una descrizione bibliografica.

L'interfaccia, impiegata come elemento mediatore tra l'utente ed il catalogo, può differire completamente da quella usata per l'accesso ad archivi locali, nonostante la consultazione avvenga utilizzando il medesimo elaboratore. Qualora dallo stesso terminale si acceda all'opac ed ai dischi compatti, sovente collegati in una *local area network* (Lan), le difficoltà si moltiplicano. Le interfacce, in questo caso, aumentano¹⁴ provocando nell'utente un senso di smarrimento al momento della ricerca delle informazioni desiderate ed accrescendo la mole di lavoro dei bibliotecari, interpellati sempre più frequentemente ad illustrare l'esatto funzionamento degli svariati programmi. L'abbondanza e la complessità di interfacce ha spinto molti addetti ai lavori a sviluppare programmi cosiddetti *user-friendly*, per creare una sola interfaccia, compatibile sia con l'opac che con altri archivi. Il programma tradurrebbe automaticamente la richiesta in linguaggio di inter-

¹² L'utilizzazione di questi sistemi è dominio quasi incontrastato dei bibliotecari e degli specialisti dell'informazione. Infatti, data la complessità della formulazione della strategia di ricerca ed il costo di telecomunicazione, spesso elevato, sembra poco probabile ipotizzare che un utente che non abbia familiarità con i sistemi online, sia in grado di recuperare dati bibliografici senza l'aiuto di un esperto in materia.

¹³ Cfr. R. CARANDE, *Automation in library reference services: a handbook*, Westport (CT), Greenwood, 1992.

¹⁴ Ogni cd-rom è dotato di un proprio *retrieval software* che differisce generalmente dagli altri programmi prodotti da differenti ditte commerciali.

rogazione, permettendo all'utente di concentrarsi più sul recupero dell'informazione che sull'uso appropriato dei comandi. Un esempio della possibilità di impiego di medesimi comandi per ricercare svariati opac, indici di periodici ed archivi a testo completo, ci è fornito dal sistema della Colorado Alliance of Research Libraries (Carl), accessibile via Internet. Questa diversità di interfacce, particolarmente nel campo delle banche dati bibliografiche come i cataloghi in linea ed i cd-rom, può essere attenuata dallo sviluppo di una procedura di interrogazione standardizzata, quale l'uso di un linguaggio comune di comandi. La National Information Standards Organization (Niso) ha creato uno standard, detto Z39.50, che permette ad un computer di eseguire una ricerca su di una banca dati remota, utilizzando le opzioni proprie all'interfaccia dello stesso computer. L'applicazione di tale protocollo è in atto presso diverse istituzioni: sia Oclc che Rlin stanno sviluppando unità centrali basate sullo standard Z39.50, mentre la Data Research Associates (Dra) ha investito molto nella creazione di un programma di rete fondato sulle norme Z39.50. L'idea di un protocollo che permetta l'uso di un'unica interfaccia di ricerca, familiare all'utente,¹⁵ anche per l'interrogazione di banche dati esterne, è una delle più interessanti possibilità di sviluppo dell'opac.

IL FUTURO DELL'OPAC

Alla fine degli anni Ottanta e all'inizio degli anni Novanta c'è stata una significativa evoluzione dell'opac che da catalogo di uso pubblico si è trasformato in via di accesso all'informazione contenuta in differenti banche dati locali e remote. Le notizie a cui si accede non sono più soltanto di carattere bibliografico, ma includono una serie di ragguagli di natura pratica, quali informazioni sulle condizioni climatiche nei differenti paesi, su organizzazioni di vario genere, riunioni e convegni specializzati, orari dei mezzi di trasporto aerei e terrestri, servizi sociali, mercato del lavoro, e via dicendo. Gli stessi utenti percepiscono il significato di questa differente realtà richiedendo una possibilità di collegamento anche da fuori delle mura della singola istituzione. Poter interrogare il catalogo della propria biblioteca ed accedere alle collezioni di altre banche dati direttamente da casa o dall'ufficio, per poi richiedere l'invio elettronico dell'informazione occorrente (*electronic document delivery*), è un'opportunità che alletta i fruitori. L'opac è una risorsa in continua espansione: ogni mese nuove possibilità sono aggiunte al sistema, la capacità di memorizzazione dei dati si accresce sempre di più e si tenta di mantenere stabili i costi, addirittura riducendoli laddove possibile. I cataloghi in linea del futuro presenteranno un'interfaccia più sofisticata tale da riprendere e correggere la strategia di ricerca dell'utente, ogni volta che sia necessario, ed integrare automaticamente i termini del linguaggio naturale con quelli del vocabolario controllato, onde consentire una interazione amichevole con il compu-

ter. Il programma sarà molto più "tollerante" nei confronti del fruitore, perdonando gli errori di battitura che saranno corretti automaticamente dal sistema, provvisto di uno speciale modulo. Gli stessi utenti, consapevoli di questa rapida evoluzione che consentirà una molteplicità di collegamenti, richiederanno informazioni ragguagliate circa la struttura interna del sistema. Il risultato più importante di questa automazione sembra essere l'installazione all'interno delle istituzioni accademiche di un'infrastruttura adattabile che possa estendersi all'esterno della biblioteca per collegare più sistemi informativi tra loro. Questo processo è ancora in una fase iniziale, parzialmente complicato dalla risoluzione della spinosa questione della standardizzazione. Per l'utente l'uniformità delle modalità d'uso di questi sistemi appare essenziale, poiché apprendere e ricordare l'uso di diversi cataloghi in linea costituisce un enorme sforzo di memorizzazione ed un inutile sovraccarico di lavoro. Una situazione quasi ideale per il fruitore consisterebbe nel poter interrogare l'opac e gli altri sistemi in linea, come gli *union catalogs* e le banche dati commerciali (Dialog, Brs, Orbit, WilsonLine, ecc.), utilizzando gli stessi comandi e la medesima strategia di ricerca.

Ma forse il cambiamento più rivoluzionario è dovuto all'uso di computer intelligenti, i sistemi esperti,¹⁶ in grado di memorizzare le fasi più ripetitive e banali dell'intero processo di catalogazione e di estrapolazione delle informazioni, tuttora recuperate ed inviate al singolo terminale per ogni transazione. Il vantaggio di questa operazione risiede nella rapidità del tempo di risposta, visto che si manderebbe dalla memoria centrale al terminale una stringa più corta di dati per ogni messaggio. L'applicazione di un sistema esperto all'opac si realizza a tre livelli: catalogazione, indicizzazione e recupero in linea dei dati richiesti. L'impiego del sistema esperto al catalogo permette di portare a termine una semplice catalogazione e di determinare i punti di accesso tramite un collegamento ad un sistema di pubblicazione elettronica o di scansione ottica. Assistito da un sistema esperto, il personale paraprofessionale può eseguire la catalogazione più elementare, permettendo ai catalogatori di dedicarsi ad un lavoro più stimolante nell'ambito della propria sezione. Nel campo dell'indicizzazione, il sistema esperto fornisce un'assistenza costante al bibliotecario nell'individuazione e nella selezione dei termini appropriati da usare. Infatti, avendo il sistema in memoria il thesaurus e le regole di indicizzazione dell'istituzione, esso è in grado di mettere in guardia il bibliotecario contro errori ed omissioni, per migliorare e garantire la consistenza dell'indice. L'uso di un sistema esperto per il recupero dei dati (*online retrieval*) consiste nello sviluppo automatico della strategia di ricerca che, partendo da un input basato sul linguaggio naturale, attraverso la corretta utilizzazione dei comandi forniti dal programma, si conclude con la stampa dei risultati ottenuti. Il sistema, la cui memoria incorpora la struttura dei record, l'impiego dei comandi di ricerca e gli indici usati dalla biblioteca, svolge in ►

¹⁵ Tale interfaccia, come già espresso in precedenza, è un programma ben noto all'utente, in quanto parte integrante del sistema operativo del computer utilizzato da quest'ultimo.

¹⁶ Tali sistemi sono dei programmi particolari che simulano le conoscenze ed il comportamento di un essere umano in un ristretto e specifico campo applicativo.

questo caso un ruolo di intermediario tra il catalogo e l'utente. Sistemi esperti sono già in uso da qualche anno nelle biblioteche statunitensi: Pointer sviluppato presso la Lockwood Library dell'Università statale di New York e Buffalo, Answerman e Aquaref alla National Agricultural Library, Medstat della National Library of Medicine, e Refsearch dell'Università di Drexel a Philadelphia, sono alcuni tra gli esempi da citare. Il campo però è ancora aperto e la strada da percorrere per giungere ad un'applicazione dei sistemi esperti non solo all'opac ma anche ad altri servizi offerti dalla biblioteca, è ancora lunga, irta di difficoltà e costosa. ■

Bibliografia

ACCESS PROJECT TEAM, *Access: new opac interfaces at the Library of Congress put a new face on software development*, "Cd-rom Professional", 4 (6) November 1991, p. 83-86.

AKEN, ROBERT A., *Meeting the patron at the opac crossroads: the reference librarian as an online consultant*, "RQ", vol. 28, Fall 1988, p. 42-46.

ALEXANDER, BARBARA B.; SUZANNE D. GYESZLY, *Opac or card catalog: patrons preference in an academic library*, "Technical Services Quarterly", 9 (1), 1991, p. 43-56.

BAILEY, CHARLES W., *Public-access computer systems: the next generation of library automation systems*, "Information Technology and Libraries", vol. 12, March 1993, p. 99-107.

BAKER, SHARON L.; F. WILFRID LANCASTER, *The measurement and evaluation of library services*, 2nd ed. Arlington, Va., Information Resources Press, 1991, p. XVIII, 411.

BALAS, J.L., *Opacs and much more*, "Computers in Libraries", 13 (1), January 1993, p. 28-29.

BALLARD, PATRICIA I., *Bound withs versus an online catalog: a practical solution*, "Information Technology and Libraries", vol. 11, December 1992, p. 359-367.

BALLARD, TERRY; ARTHUR LIFSHIN, *Prediction of opac spelling errors through a keyword inventory*, "Information Technology and Libraries", 11 (2), June 1992, p. 139-145.

BASISTA, THOMAS; MARY H. MICCO; LINDA RAMBLER, *Designing the opac user interface to improve access and retrieval*, "Microcomputers for Information Management", 8 (2), June 1991, p. 87-103.

BELLARDO, TRUDI, *User interfaces for Online Public Access Catalogs: a research workshop*, "Bulletin of the American Society for Information Science", vol. 18, April/May 1992, p. 27-28.

BUTCHER, R., *Multi-lingual opac developments in the British Library*, "Program", 27 (2), April 1993, p. 165-171.

CARANDE, ROBERT, *Automation in library reference services: a handbook*, Westport, CT, Greenwood, 1992, p. xvi, 191.

CHAN, LOIS MAI, *Subject analysis tools online: the challenge ahead*, "Information Technology and Libraries", vol. 9, September 1990, p. 258-263.

CHERRY, JOAN M.; MARSHALL CLINTON, *An experimental investigation of two types of instruction for opac users*, "Canadian Journal of Information Science", 16 (4) December 1991, p. 2-22.

CONNELL, TSCHARA HARKNESS, *Techniques to improve subject retrieval in online catalogs: flexible access to elements in the bibliographic record*, "Information Technology and Libraries", vol. 10, June 1991, p. 87-99.

COUSINS, S.A., *Enhancing subject access to opacs: controlled vocabulary vs. natural language*, "Journal of Documentation", 48 (3), September 1991, p. 291-309.

CRAWFORD, GREGORY ALAN; LEE ARNOLD; LORENE CONNOLLY, *Opac user satisfaction and success: a study of four libraries*, in *Proceedings of the 7th Conference on Integrated Online Library Systems*, New York 1992 (Iols '92), Medford, (N.J.), Learned Information Inc., 1992, p. 81-89.

DE KOCK, MARTHIE, *Remote users of an Online Public Access Catalogue (opac): problems and support*, "Electronic Library", 11 (4/5), August/October 1993, p. 241-243.

DIMITROFF, ALEXANDRA, *Mental models theory and search outcome in a bibliographic retrieval system*, "Library and Information Science Research", vol. 14, April/June 1992, p. 141-156.

DWYER, CATHERINE M.; ELEANOR A. GOSSEN; LYNNE M. MARTIN, *Known-item search failure in an opac*, "RQ", 31 (2), Winter 1991, p. 228-236.

EDMONDS, LESLIE; PAULA MOORE; KATHLEEN MEHAFFEY BALCOM, *The effectiveness of an online catalog*, "School Library Journal", vol. 38, October 1990, p. 28-33.

EFTHIMIADIS, EFTHIMIS NIKOLAOS, *The growth of the opac literature*, "Journal of the American Society for Information Science", vol. 41, July 1990, p. 342-347.

ENSOR, PAT L., *Keyword/Boolean Searching on an Online Public Access Catalog: cd-rom searching and its effects*, "Cd-rom Librarian", 7 (11), December 1992, p. 18-23.

ENSOR, PAT L., *User characteristics of keyword searching in an opac*, "College and Research Libraries", vol. 53, January 1992, p. 72-80.

ENSOR, PAT L., *User practices in keyword and Boolean searching on an Online Public Access Catalog*, "Information Technology and Libraries", vol. 11, September 1992, p. 210-220.

EPPLER, MARGIE; JUDY GARDNER; ROBERT T. WARWICK, *Staff training and automated systems: 20 tips for success*, "Journal of Academic Librarianship", vol. 18, May 1992, p. 87-89.

FOX, JUDITH A.; KAY KANAFANI, *Global change capabilities to improve authority control in an online catalog*, "Information Technology and Libraries", 8 (3), September 1989, p. 273-283.

GARCIA, Y.R., *Online Public Access Catalogues: a bibliography*, "Revista Española de Documentación Científica", 14 (2), Aprile/June 1991, p. 121-141.

HANCOCK-BEAULIEU, MICHELINE, *Evaluating the impact of an online library catalogue on subject searching behaviour at the catalogue and at the shelves*, "Journal of Documentation", 46 (4), December 1990, p. 318-338.

HUFFORD, J.R., *Use studies and opacs*, "Technical Services Quarterly", 9 (1), 1991, p. 57-70.

HULSER, R.P., *Overview of graphical user interfaces*, "Computers in Libraries", 13 (2), February 1993, p. 18-20, p. 22-23.

HUNTER, RHONDA N., *Successes and failures of patrons searching the online catalog at a large academic library: a transaction log analysis*, "RQ", vol. 30, spring 1991, p. 395-403.

HUSAIN, S.; ANN O'BRIEN, *Recent trends in subject access to opacs: an evaluation*, "International Classification", 19 (3), 1992, p. 140-145.

JAFFE, LEE, *The future of the online catalog: who decides?*, "Online", vol. 15, January 1991, p. 7-10.

JAMES, STUART, *Ownership and access, database and opac: present and future opportunities for academic libraries*.

- "Library Review", 39 (4) 1990: 21-32.
- JILOVSKY, C., *Online Public Access Catalogues: interactions between screen design, menu interfaces and search results*, "Lasie", 23(1/2), July/October 1992, p. 9-21.
- KANTOR, PAUL B., *The Adaptive Network Library Interface: a historical overview and interim report*, "Library Hi-Tech", 12 (3), p. 81-92.
- LAZINGER, SUSAN S.; BLUMA C. PERITZ, *Reader use of a nationwide research library network: local opac vs. remote files*, "Information Technology and Libraries", 10 (3), September 1991, p. 192-200.
- LYNCH, CLIFFORD A., *The next generation of public access information retrieval systems for research libraries: lessons from ten years of the Melvyl system*, "Information Technology and Libraries", vol. 11, December 1992, p. 405-416.
- MAGRATH, LYNN L., *The public and the computer: reactions to a second generation online catalog*, "Library Trends", vol. 37, Spring 1989, p. 532-538.
- MARKEY, KAREN, *Thus spake the opac user*, "Information Technology and Libraries", vol. 12, March 1993, p. 87-92.
- MARTIN, L.M., *Evaluating opacs, or, opacs, are reference tool, too!*, "Reference Librarian", vol. 38, 1993, p. 201-220.
- MARTIN, RON G., *Opac workstation evaluation: the third time around*, "Library Hi-Tech", 10 (3), 1992, p. 45-54.
- MEYER, RICHARD W., *Management, cost, and behavioral issues with locally mounted databases*, "Information Technology and Libraries", 9 (3), September 1990, p. 226-241.
- MICCO, MARY H., *The next generation of Online Public Access Catalogs: a new look at subject access using hypermedia*, "Cataloging and Classification Quarterly", 13 (3/4), 1991, p. 103-132.
- MIFFLIN, INGRID; JEAN WILLIAMS, *Online catalog maintenance: the role of networks, computers, and local institutions*, "Information Technology and Libraries", vol. 10, December 1991, p. 283-195.
- NIXON, PAUL E., *A university library's opac on cd-rom: various views on the technology*, "Inspel: International Journal of Special Libraries", 24 (3), 1990, p. 120-127.
- O'BRIEN, ANN, *Relevance as an aid to evaluation in opacs*, "Journal of Information Science, Principles and Practices", 16 (4), 1990, p. 265-271.
- PEJTERSEN, A.M., *New model for multimedia interfaces to Online Public Access Catalogues*, "Electronic Library", 10 (6), December 1992, p. 359-366.
- PETERS, THOMAS A.; MARTIN KURTH, *Controlled and uncontrolled vocabulary searching in an academic library online catalog*, "Information Technology and Libraries", vol. 10, September 1991, p. 201-212.
- READER, A.W.; K.L. ANDREWS, *Searching library catalogs on the Internet: a survey*, "Database searcher", 6 (7), September 1990, p. 16-31.
- RIDGEWAY, MICHAEL, *Needed: standards for access to online catalogs*, "Library Journal", vol. 115, April 1 1990, p. 74-76.
- SAFFADY, WILLIAM, *The cost of automated cataloging support: an analysis and comparison of selected products and services*, "Library Technology Reports", vol. 25 July/August 1989, p. 461-627.
- SHIRES, NANCY LEE; LYDIA P. OLSZAK, *What our screens should look like: an introduction to effective opac screens*, "RQ", 31 (3), Spring 1992, p. 357-369.
- SLACK, F. *Providing online help for opac users*, in *British Computer Society 13th Information Retrieval Colloquium, Lancaster*, UK, 8-9 April 1991. Edited by T. Mcenery. Lancaster, UK, University of Lancaster, 1991, p. 56-68.
- SLOAN, B.G., *Remote access: designing implications for the online catalog*, "Cataloging and Classification Quarterly", 13 (3/4), 1991, p. 133-140.
- SOLOMON, PAUL, *Children's information retrieval behaviour: a case analysis of an opac*, "Journal of the American Society for Information Science", 44 (5), June 1993, p. 245-264.
- TAYLOR, CHRISTINE M.; RAYMOND G. TAYLOR; JANET GEBBIE EDGERTON, *Refinement of a method for determining the optimal interactive timeout interval for opac terminals*, "Information Technology and Libraries", 8 (3), September 1989, p. 295-297.
- TENOPIR, CAROL; RALF NEUFANG, *Electronic reference options: how they stack up in research libraries*, "Online", vol. 16, March 1992, p. 22-29.
- URICCHIO, WILLIAM, *From card catalog to opac-using cd-rom to cross the great divide*, "Computers in Libraries", 13 (1), January 1993, p. 16-20.
- WALLACE, PATRICIA M., *How do patrons search the online catalog when no one's looking? Transaction log analysis and implications for bibliographic instruction and system design*, "RQ", 33 (2), Winter 1993, p. 239-252.
- WESLEY, THREASA L., *Instructional program design: a re-examination in light of new opac demands*, "Technicalities", vol. 11, March 1991, p. 9-11.
- YEE, MARTHA M., *System design and cataloging meet the user: user interfaces to Online Public Access Catalogs*, "Journal of the American Society for Information Science", vol. 42, March 1991, p. 78-99.