

ORFEO

un software di gestione del servizio reference e uno strumento per condividere informazioni entro un gruppo di lavoro

CAROLA DELLA PORTA E MICHELA MISSANA
BIBLIOTECA DI SCIENZE POLITICHE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Introduzione

Questo contributo vuole illustrare le varie fasi di un progetto che ha visto un gruppo di lavoro della Biblioteca di Scienze politiche dell'Università di Milano ideare, realizzare e implementare un nuovo software di gestione del servizio reference¹.

Questo software, denominato Orfeo, risiede su un server web ed è costituito da un database Access interfacciato mediante pagine dinamiche realizzate nel linguaggio di scripting PHP. Si tratta di un programma altamente personalizzato ad uso interno della biblioteca che permette per ciascun incontro di reference di archiviare dati statistici e di immagazzinare informazioni, per una successiva consultazione da parte dei bibliotecari.

Scenario di partenza

L'idea di Orfeo è nata nel 2001 a seguito del trasloco della Biblioteca di Scienze Politiche in una sede temporanea, che ha provocato una profonda riorganizzazione del servizio di reference.

La nuova configurazione prevede che tre bibliotecari si alternino su più sedi (Biblioteca centrale e CDE) e su più postazioni di lavoro. Il servizio è erogato tramite incontri individuali, in genere su appuntamento, in cui l'operatore, a seguito di una intervista, assiste l'utente nella ricerca, suggerendo strategie e strumenti di lavoro e aiutando nella selezione e nella localizzazione della documentazione. Il servizio svolge soprattutto consulenza nell'elaborazione della bibliografia per ricerche accademiche, tesi e tesine, e fornisce occasionalmente bibliografie elaborate ad hoc². Agli incontri personali da due anni è stato affiancato un servizio di reference a distanza, che risponde via e-mail a quesiti posti per posta elettronica o tramite un modulo posto sulla pagina web della biblioteca. Sempre di competenza dei bibliotecari di reference è il monitoraggio e aggiornamento di un Virtual Reference Desk, chiamato Risel.

Appena implementata, questa nuova configurazione del lavoro mise subito in evidenza le debolezze del sistema di registrazione delle transazioni fino ad allora seguito e tutte le difficoltà che i singoli operatori avevano nel condividere le esperienze di lavoro e le competenze acquisite.

Infatti ciascuna transazione veniva registrata su un modulo cartaceo, illustrato in figura 1.

¹ A Carola Della Porta si deve l'ideazione e la pianificazione dello strumento, a Michela Missana la realizzazione del software, a Rosamaria Rotolo e Anna Vantaggi il testaggio. Si coglie l'occasione per ringraziare sia le colleghe sia la direttrice della biblioteca, Lidia Diella, per il supporto ricevuto durante tutto il lavoro.

² Il servizio di informazione di base (orari, svolgimento dei servizi, informazioni sull'università, n. telefonici, ecc.) e di semplice supporto all'uso del catalogo esula dal servizio di reference, dal momento che è fornito al banco di accoglienza dagli operatori del servizio prestito.

Figura n. 1

Ufficio Reference	
Modulo per la statistica delle transazioni	
Bibliotecario/a	
Data: _____	Ora _____
Nome: _____	Tel.: _____
Occupazione: _____	E-mail: _____
Richiesta:	
Soggetto/Parole chiave:	
Strumenti consigliati:	
Tempo impiegato: 1° incontro _____ 2° incontro _____ 3° incontro _____ 4° incontro _____	
Richiesta esaudita: 100% _____ 75 % _____ 50 % _____ 25 % _____ 0 % _____	
Utente soddisfatto/a:	
Molto soddisfatto _____	Soddisfatto _____
Poco soddisfatto _____	Non soddisfatto _____
Commenti dell'utente:	
Rinvio:	
Commenti alla transazione:	

La scarsità di tempo e la necessità di trascrivere manualmente i dati dalla carta al computer costringevano a semplificare la valutazione dei moduli a fini statistici con una notevole perdita di informazioni. Di fatto venivano conteggiati soltanto il numero di transazioni svolte e il numero di volte in cui i singoli tipi di strumenti venivano usati, al semplice fine di giustificare l'impegno finanziario da parte delle biblioteche. Per di più la dispersione dei moduli tra le varie sedi del servizio causava un notevole ritardo nella rilevazione statistica.

Inoltre, per semplificare il conteggio periodico, i moduli venivano archiviati in ordine cronologico, risultando così di difficile consultazione: di conseguenza, benché riportassero numerose e dettagliate informazioni circa lo svolgimento di ciascun incontro, venivano sostanzialmente ignorati dagli operatori, che non avevano quindi modo di condividere le strategie di ricerca dei colleghi anche riguardo a quesiti simili.

La difficoltà di condividere il lavoro tra i vari operatori veniva accentuata dall'utilizzo di postazioni di lavoro diverse, che aveva reso impossibile l'utilizzo di liste di bookmarks comuni, costringendo gli operatori a ideare ogni volta strategie di ricerche nuove.

Esigenze da soddisfare

Per risolvere queste difficoltà sorse l'idea di creare, in sostituzione del modulo cartaceo, un database in rete, accessibile da tutte le postazioni utilizzate durante il servizio. Il database avrebbe conservato le informazioni raccolte durante le transazioni reference, sia per fini statistici sia per consentire agli operatori di reference di condividere in modo meno improvvisato le proprie conoscenze professionali. In uno sviluppo ulteriore il database, con registrati le url dei siti web utilizzati, sarebbe diventato anche un supporto per l'aggiornamento del VRD Risel.

Nello specifico, quindi, Orfeo è nato per rispondere alle seguenti esigenze:

- semplificare la raccolta dei dati statistici;
- raccogliere strategie di ricerca (strumenti utilizzati, parole chiave usate, appunti allegati) ricercabili per materia e per parole;
- raccogliere url di siti web sia da utilizzare durante le transazioni sia da valutare ai fini dell'inclusione nel VRD;
- conoscere meglio gli utenti che si rivolgono al servizio (chi sono, perché sono venuti, quali sono i loro bisogni informativi);
- verificare se il servizio è sufficientemente conosciuto (come vengono gli utenti a sapere del servizio, se vengono inviati da qualcuno);
- verificare l'utilizzo del servizio a distanza;
- verificare la qualità del servizio rispetto alla accuratezza delle risposte fornite e rispetto alla soddisfazione degli utenti (giudizio espresso e indice di ritorno);
- verificare il tempo dedicato al servizio;
- verificare l'utilizzo delle risorse (elettroniche e cartacee) onerose per la biblioteca o per l'Ateneo;
- verificare l'utilizzo delle risorse elettroniche raccolte nel VRD della biblioteca.

Architettura e aspetti tecnici

Dal momento che in biblioteca erano presenti le competenze biblioteconomiche ed informatiche si è preferito sviluppare il prodotto internamente, in modo da adattarlo meglio alle esigenze evidenziate e da poterlo modificare secondo le necessità.

Per la realizzazione tecnica di questo progetto era necessario un database dove immagazzinare i dati e un'applicazione per l'input, l'output e l'analisi dei dati. La scelta è caduta sul programma MS Access, che ha permesso di creare un database risidente su un server web. Per sviluppare l'applicazione si è scelto PHP 4.0, uno dei più diffusi strumenti open source per la creazione di siti web dinamici. Tra le altre cose, PHP ha il vantaggio di essere indipendente dal sistema operativo usato e può quindi girare sia su server Windows che Linux.

Per Orfeo sono stati realizzati una quarantina di pagine php per un totale di 100 KB di spazio occupato sul server web. Il collegamento alla base dati di Access, posta sullo stesso server, avviene mediante un unico file php che viene incluso in tutti gli altri file al momento dell'esecuzione: in questo modo sarà possibile in futuro modificare facilmente il collegamento a un altro tipo di database (ad es. con SQL 7 o mySql) nel momento in cui Access non fosse più efficiente nel gestire grosse quantità di dati. Per una migliore navigabilità tra le pagine, in particolare per l'interazione tra le finestre, è stato necessario usare anche comandi in Javascript.

Il database di Orfeo è costituito da una ventina di tabelle, relazionate tra loro mediante campi di codice identificativo. Le principali sono la tabella "Transazioni", dove i record contengono tutte le informazioni relative a ciascuna transazione, la tabella "Utenti" con l'elenco degli utenti registrati e dei loro dati, e la tabella "Valutazioni" con registrate le valutazioni espresse dagli utenti. A queste si aggiungono delle tabelle separate contenenti elenchi di strumenti, delle facoltà, delle materie ecc., da cui estrarre i dati da inserire nelle transazioni. In una tabella in particolare sono registrati le login e password che permettono di accedere al programma.

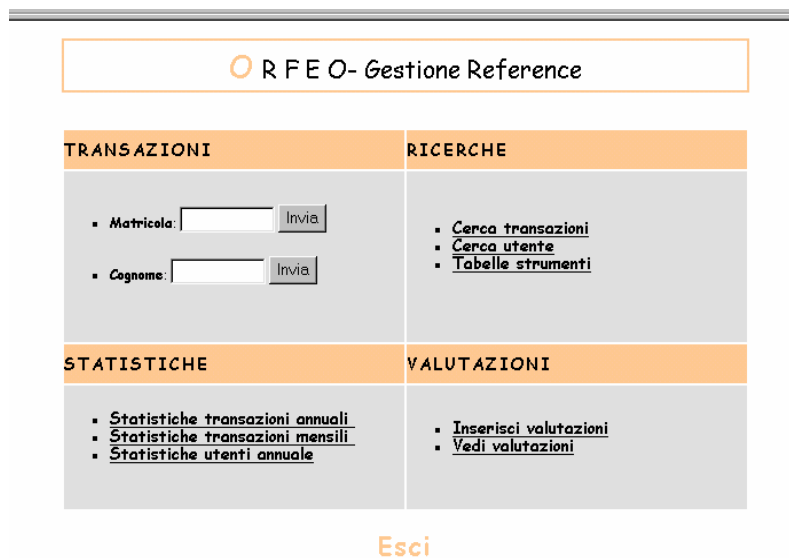


Figura 2.

Descrizione del prodotto

Dopo la maschera di identificazione, Orfeo consente l'accesso a quattro operazioni (vedi figura n. 2):

- registrazione di una nuova transazione
- ricerca di transazioni già inserite, di un utente o di uno strumento
- visualizzare statistiche mensili o annuali
- inserire e visualizzare le valutazioni degli utenti

La registrazione di una nuova transazione può avvenire per matricola (per gli studenti) oppure per cognome (per gli altri utenti) e comporta la compilazione di un modulo con i dati dell'utente (nome, cognome, telefono e e-mail) e di una serie di campi che permettano di inquadrare sia l'utente sia la transazione entro predeterminate categorie. Il modulo è stato ideato perché l'operatore completi questa parte all'inizio dell'intervista, in modo che venga registrata immediatamente la data e l'ora di inizio della transazione. Qualora l'utente fosse già venuto è possibile anche visualizzare in una finestra separata la sua ultima transazione.

Successivamente si accede ad una nuova maschera che nelle intenzioni andrebbe completata durante la transazione e alla fine della medesima (vedi figura n. 3). Da qui è possibile aprire, in un'altra finestra, il modulo di ricerche delle altre transazioni, in modo che l'operatore possa verificare se ci siano già transazioni sull'argomento e quali strategie siano state seguite. A conclusione dell'incontro l'operatore completa la scheda, attribuendo alla transazione un soggetto o una descrizione sintetica dell'argomento a vocabolario libero e una materia, scelta da una lista. Inoltre, utilizzando un sistema di finestre può registrare tutti gli strumenti usati³, scegliendoli tra quelli già presenti o aggiungendone di nuovi. Può anche annotare brevemente qualsiasi osservazione utile e valutare l'efficacia del suo lavoro.

Per mantenere un certo grado di privacy e per non imbarazzare gli utenti si è scelto di non inserire immediatamente la valutazione da loro espressa. Viene consegnato un modulo anonimo

³ Gli strumenti sono stati suddivisi nelle seguenti classi: Opac d'Ateneo, Altri cataloghi, Banchedati in rete d'Ateneo, Banchedati a pagamento, CD-rom locali, Quotidiani, Risorse cartacee, Documentazione europea, Banchedati ad accesso libero presenti in Risel, Altri siti liberi già in Risel, Siti web non inclusi in Risel.

Figura 3

con indicato semplicemente il n. della transazione, con alcune voci predefinite da barrare e lo spazio per inserire eventualmente un commento. Le valutazioni raccolte vengono inserite nel sistema una volta al mese, utilizzando una maschera apposita, in modo che gli operatori non possano correlare immediatamente il giudizio espresso con la specifica transazione e con lo specifico utente.

Le transazioni così registrate vengono ad arricchire il database che è interrogabile in ogni momento per parole (campo titolo, argomento e materia), per numero di transazione, per nome dell'utente, per nome del bibliotecario e data e per strumenti utilizzati. È possibile scorrere liste di transazioni che riportano oltre il titolo, l'argomento e la materia, anche la lista degli strumenti usati. Per i siti web non inclusi nel VRD è presente un link diretto che viene aperto in un'altra finestra.

Considerazioni dopo un anno di uso

Orfeo ha cominciato ad essere usato a pieno regime nel mese di giugno 2002. Fino a settembre-ottobre è stato utilizzato da un unico operatore che testava il prodotto inserendo direttamente le proprie transazioni e recuperando successivamente dai moduli cartacei le transazioni degli altri operatori. A partire da novembre sono stati coinvolti nel testaggio tutti i bibliotecari di reference, che in parte lo adoperavano in maniera esclusiva, in parte lo affiancavano al modulo cartaceo, riversando successivamente i dati nel database.

Dopo sei mesi di utilizzo è stata valutata la sua funzionalità, evidenziando i buchi di programmazioni e gli intoppi nel flusso delle operazioni.

Una difficoltà emersa è stata la scelta di non inserire direttamente le valutazioni degli utenti, ma di far compilare loro un modulino a parte. Questo sistema ha portato alla perdita di numerose valutazioni, che sono state classificate come "Non rilevabili"⁴. Con l'abitudine all'uso questo dato dovrebbe calare, anche considerando che mentre nei primi 6 mesi risultano non valutate il 23% delle transazioni, successivamente la percentuale è passata al 15% circa.

Accanto a queste sono state classificate come non valutabili le transazioni a distanza, in cui l'utente ha trascurato di valutare l'operato svolto. Queste risultano essere il 56% su base annua.

Critiche sono state avanzate anche al sistema di classificazione delle discipline: inizialmente infatti era stato scelto di classificare le transazioni secondo lo schema disciplinare in uso per ordinare i libri nella biblioteca, dal momento che era noto agli operatori e che copriva le principali materie di interesse della nostra utenza.

⁴ Risulta non valutato dagli utenti il 18% degli incontri svoltisi in biblioteca (56 su 309).

Tuttavia questo schema si è rivelato troppo rigido, soprattutto nel classificare le transazioni svolte al CDE, mentre la notazione era poco mnemonica e quindi scarsamente funzionale al recupero delle transazioni stesse. Si è scelto quindi di aggiungere due classi (Studi europei e Altri settori) alle 10 precedentemente impiegate e di adottare stringhe di termini al posto della notazione numerica per le sottoclassi. Al momento dell'indicizzazione l'operatore può consultare una lista, in cui sono state inserite le classi principali: attraverso i link può aprire le liste delle sotto-classi e, scegliendo tra queste, incollare la materia nella scheda della transazione. Se l'operatore non trova nei singoli settori la materia necessaria, può aggiungere alla lista la sottoclasse, derivandola dallo schema classificatorio o formulandola ad hoc. Ciascuna transazione può essere classificata sotto una o più materie. Le liste delle materie sono consultabili anche in fase di ricerca delle transazioni.

Se si considerano gli scopi iniziali che ci si era prefissi con la creazione di Orfeo il risultato è senz'altro positivo riguardo al rilevamento statistico. I dati raccolti risultano certamente più approfonditi e permettono di osservare il lavoro svolto e gli utenti che si rivolgono al servizio in maniera più sofisticata.

Tabella n. 1: Categorie degli utenti e ambito accademico

	Laureando	Studente	Altro	Dottorando	Docente	Cultore della materia	Professionista	Ricercatore
Scienze Politiche	157	22	1	4	2	2		1
Lettere e filosofia	4	3						
Giurisprudenza	18	1			1			
Bicocca	5	1			1			
Esterno	16	1	6				1	

I dati giugno 02-maggio 03 dicono che il servizio reference della Biblioteca di Scienze Politiche lavora soprattutto per laureandi provenienti dalla facoltà (vedi tabella n. 1). Questo è dato è confermato anche suddividendo le transazioni per tipo di quesito, dal momento che la richiesta di aiuto per elaborare la tesi di laurea corrisponde al 67% del totale (vedi tabella n. 2).

Tabella n. 2: Transazioni per tipo di quesito

	tesi di laurea	tesina	tesi di dottorato	ricerca accademica	ricerca personale	altro	localizzazione documenti	legislazione	documentazione europea
in presenza	260	6	3	8	1	2	13	4	14
a distanza	32			1	1	7	10	1	27

Rispetto all'efficacia del lavoro, da Orfeo si possono ricavare tre ordini di indicatori:

- la valutazione del bibliotecario rispetto all'accuratezza del proprio servizio, basata su valori fissi 0%, 25%, 50%, 75% e 100%;
- la valutazione espressa dagli utenti, secondo la tabella: Insoddisfatto, Poco soddisfatto, Soddisfatto, Molto soddisfatto;
- il tasso di ritorno.

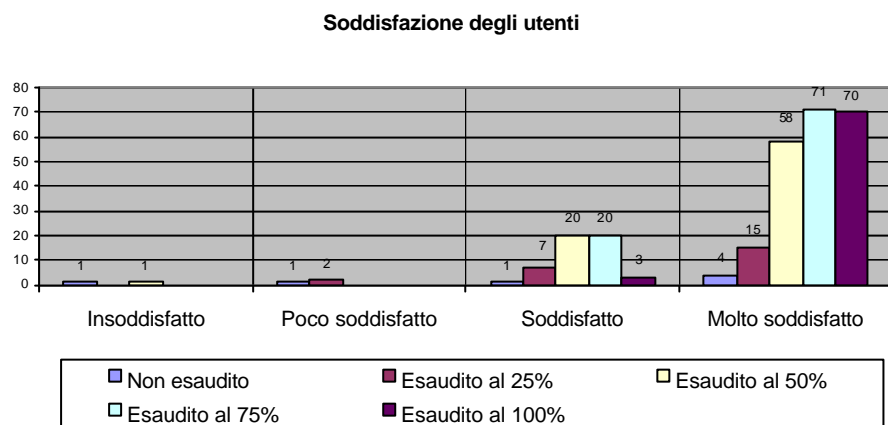
Il servizio offerto incontra in genere il gradimento degli utenti: infatti gli incontri di reference vengono valutati positivamente al 98% (vedi tabella n. 3). Può corroborare questo dato anche il numero di coloro che nel corso di un anno sono tornati più di una volta: il tasso di ritorno infatti ammonta al 38% cui si potrebbe aggiungere anche un ulteriore 2% che è ritornato nel 2002-2003 dopo essere venuto nel periodo di osservazione precedente.

Tabella n. 3: Soddisfazione espressa dagli utenti

Valutazione	N. Transazioni	Percentuale
Insoddisfatto	2	0,73
Poco soddisfatto	3	1,09
Soddisfatto	52	18,91
Molto soddisfatto	218	79,27

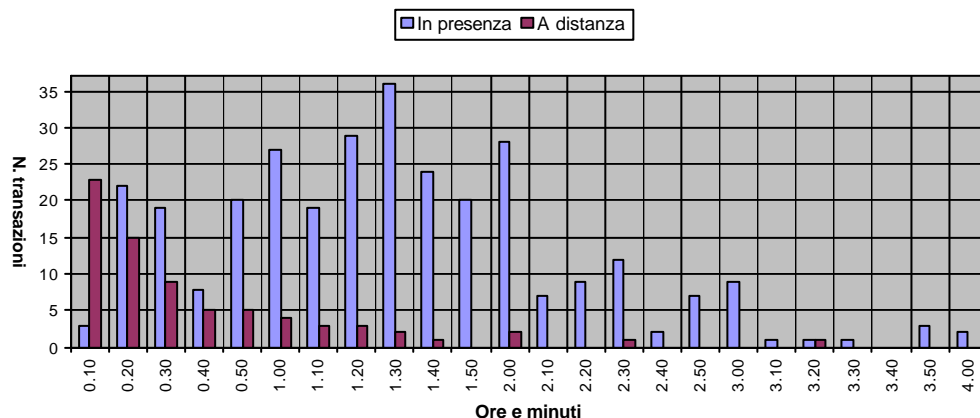
Non sempre la soddisfazione degli utenti corrisponde all'accuratezza con cui i bibliotecari svolgono il proprio lavoro. Soltanto il 13% delle transazioni che sono state esaurite poco o per nulla vengono valutate dall'utente in maniera insoddisfacente. Per l' 87% di queste l'utente è risultato comunque soddisfatto o molto soddisfatto (vedi figura n. 4).

Figura n. 4



Per il periodo di osservazione (06/02-05/03) sono state dedicate al servizio reference in biblioteca un totale di 446 ore: le transazioni hanno una durata piuttosto variabile, da un minimo di 5 minuti ad un massimo di 4 ore. Tuttavia sia la media (1 ora e 26), sia la moda (1 ora e 30), sia la mediana (1 ora e 25) giustificano pienamente l'uso di distanziare in genere gli appuntamenti di 1 ora e mezza l'uno dall'altro. Invece sono state dedicate alle transazioni a distanza 41,40 ore, con una durata media di 33 minuti, una minima di 2 minuti e una massima di 3 ore e 20: la maggior parte delle transazioni, tuttavia, dura però 12 minuti circa (valore modale) (vedi figura n. 5).

Figura n. 5: Durata delle transazioni

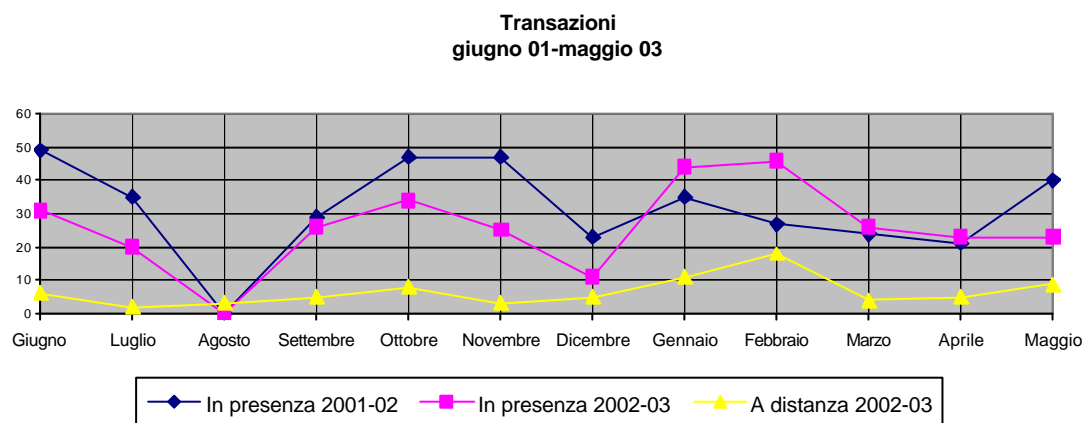


Questi dati confermano l'impressione che il servizio a distanza si sia inserito bene nella routine lavorativa della biblioteca, senza sottrarre risorse al servizio in presenza, di cui costituisce spesso il follow-up, per successivi chiarimenti, localizzazione di testi o richieste di minore impegno.

I dati raccolti indicano che il servizio reference svolge una buona promozione di sé presso gli studenti in biblioteca: il 63% degli utenti viene a conoscenza del servizio dai bibliotecari stessi o dal sito web della biblioteca, a cui si può sommare un 14% circa di utenti che giungono al servizio su consiglio di altri utenti. Scarsa, invece, è la capacità di promuoversi al di fuori delle mura della biblioteca, perché soltanto il 23% degli utenti arriva inviato dai docenti, da altre biblioteche o per altre vie.

Seppure in maniera limitata è possibile paragonare i dati raccolti con Orfeo con quelli raccolti nei 12 mesi precedenti con il modulo cartaceo. È possibile notare, per esempio, che il n. delle transazioni in biblioteca è calato del 18%, passando da 377 a 309, calo che soltanto parzialmente può essere colmato da un 20% di transazione a distanza. Infatti il servizio a distanza era già stato avviato nel 2001-02, ma i dati raccolti non consentono di fare un paragone affidabile. L'andamento stagionale delle transazioni è comunque molto simile nei due periodi (vedi figura n. 6).

Figura n. 6



Sempre rispetto al giugno 01-maggio 02 è cambiato anche l'utilizzo degli strumenti, con un aumento delle risorse disponibili sul web ad accesso libero e un netto calo nell'utilizzo dei CD-Rom. L'aumento dell'utilizzo della documentazione europea è in parte dovuto dal fatto che nel 2002-03 i bibliotecari di reference hanno assunto anche la gestione del Centro di Documentazione Europea (vedi tabella n. 4).

Tabella n. 4 : Utilizzo degli strumenti

	2002-03		2001-02	
	N. di utilizzi	Percentuale	N. di utilizzi	Percentuale
Documentazione europea	91	11	17	3
CD-Rom in locale	49	6	60	11
DB on-line a pagamento	17	2	9	2
DB in rete di ateneo	239	28	229	41
Risorse ad accesso libero	454	53	248	44

Con Orfeo è possibile affinare la distinzione tra le categorie di strumenti e notare che tra le risorse ad accesso libero, ben il 72% viene usato a partire da Rysel, il VRD della biblioteca, che si dimostra un buon strumento sia per gli utenti sia per i bibliotecari stessi (vedi figura n. 7).

Resta ancora da verificare se Orfeo rappresenti un buon strumento per condividere le strategie e le esperienze tra i bibliotecari di reference. Benché sia stato inserito nella scheda un checkbox per indicare se

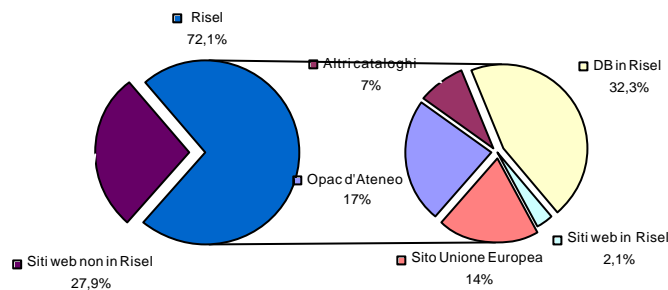


Figura 7

L'operatore ha utilizzato altre transazioni come riferimento, tuttavia non si dispone ancora di un periodo sufficiente di osservazione. Empiricamente risultano senz'altro utili le liste di siti web, che possono essere consultati sia in ordine alfabetico, sia in collegamento con gli argomenti e le materie delle transazioni.

Futuri sviluppi

Orfeo è un programma in continua evoluzione in base alle richieste dei bibliotecari di reference. Sono già in programma alcuni interventi come la creazione di una classificazione specifica per gli utenti che afferiscono al CDE, per consentire di utilizzare Orfeo anche per raccogliere dati utili al monitoraggio dei Centri di Documentazione da parte della Commissione Europea.

Inoltre è previsto di automatizzare la registrazione in Orfeo dei quesiti posti attraverso il modulo sulla pagina web della biblioteca: si consentirà così a tutti gli operatori di rispondere a turno, senza rischiare di effettuare il lavoro più volte o di dimenticare di registrare qualche transazione. È allo studio anche un form per invitare esplicitamente gli utenti a distanza a valutare la ricerca svolta, senza lasciare la valutazione alla loro libera iniziativa. Ulteriori migliorie vanno effettuate per rendere compatibile Orfeo con browser diversi.

In conclusione Orfeo si presenta come un utile strumento di ausilio al servizio di reference, nell'ottica di facilitare la condivisione delle esperienze lavorative e delle conoscenze acquisite nell'ambito di un gruppo di lavoro.

Riferimenti bibliografici

Bogliolo D. (2001), *Dal reference al KM [knowledge management]: il "caso" Lisa Guedea Carreño*. "Bibliotime", Vol. 4, n. 1, <http://www.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iv-1/bogliolo.htm>. Ultima visita 27 marzo 2003.

Bogliolo D. (cura di), *Dalla documentazione al knowledge management e viceversa: nuove prospettive per il bibliotecario ibrido*, seminario tenuto a Milano, 17-18/5/2001.

Boretti E. (2001), *Il reference della biblioteca pubblica nella società della conoscenza*. "Bibliotime", Vol. 4, n. 1, <http://www.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iv-1/boretti.htm>. Ultima visita 27 marzo 2003

Bottin A. (2003), *Il knowledge management*, AIB, <<http://www.aib.it/aib/contr/bottin1.htm>>. Ultima visita 27 marzo 2003.

Comba V. (2000), *Comunicare nell'era digitale*, Milano: Bibliografica.

Comba V. (2001), *Il reference dal solipsismo alla collaborazione*. "Bibliotime", Vol. 4, n. 1, <<http://www.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iv-1/comba.htm>>. Ultima visita 27 marzo 2003.

D'Urso M. (2001), *Ask a Librarian! Il Servizio di Reference della Biblioteca di Ateneo dell'Università degli Studi di Trento*. "Bibliotime", Vol. 4, n. 1, <<http://www.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iv-1/durso.htm>>. Ultima visita 27 marzo 2003.

Gangl S. (2001), *The librarian's library: fugitive reference files*. "The reference librarian", Vol. 72, p. 179-194.

Hall H. (2001), *Devising intranet incentives: rewards and conditions for knowledge exchange*. In *Online information 2001. Proceedings of the International Online Information Meeting*, London, 4-6 December 2001. Oxford: Learned Information Europe Ltd, p.155-161.

Jantz R. (2001), *Knowledge management in academic libraries: special tools and processes to support information professionals*. "Reference Services Review", Vol. 29, n. 1, p. 33-39.

Kibbee J. - Ward D. - Ma W. (2002), *Virtual service, real data: results of a pilot study*. "Reference Services Review", Vol. 30, n. 1, p. 25-36.

Kwasnik B. H. (1999), *The role of classification in knowledge representation and discovery*. "Library Trends", Vol. 48, n. 1, p.22-47.

Lederer N. (2001), *E-mail reference: who, when, where, and what is asked*. "The Reference Librarian", Vol. 74, p. 55-73.

Li J. – Wu G. (1998), *Characteristics of reference transactions: challenges to librarians' roles*. "Bulletin of the Medical Library Association", Vol. 86, n. 4, p. 610-612.

Lochstet G. - Lehman D. H. (1999), *A correlation method for collecting reference statistics*. "College & Research Libraries", Vol. 60, n. 1, p. 45-53.

Matylonek J. C. - Ottow C. - Reese T. (2001), *Organizing ready reference and administrative information with the reference desk manager*. "D-Lib-Magazine", Vol. 7, n. 11, <http://www.dlib.org/dlib/november01/matylonek/11matylonek.html>. Ultima visita 27 marzo 2003.

Mazzitelli G. (2001), *Webmasters del reference? Bibliotecari e istruzione all'utenza nell'epoca del Web*. "Bibliotime", Vol. 4, n. 1, <http://www.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iv-1/mazzitel.htm>. Ultima visita 27 marzo 2003.

Minetto S. (2001), *Il valore aggiunto nel servizio di reference: esperienze a confronto*. "Bibliotime", Vol. 4, n. 1, <http://www.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iv-1/minetto.htm>. Ultima visita 27 marzo 2003.

Neuhaus C. (1998), *Browser's choice: a comparative use study of traditional and electronic vertical files*. "Reference-Services-Review", Vol. 26, n. 2, p.79-86.

Norton M. J. (1999), *Knowledge discovery in databases*. "Library Trends", Vol. 48, n. 1, p.9-21.

- Perez E. (1999), *Knowledge management in the Library – Not. “Database”*, Vol. 22, n. 2, p.75-78.
- Revelli C. (1997), *Le informazioni in biblioteca. “Biblioteche Oggi”*, Vol. 15, n. 2, p.58-64.
- Richardson J. V. jr (1999), *Understanding the reference transaction: a systems analysis perspective. “College & Research Libraries”*, Vol. 60, n. 3, p. 211-222.
- Ross C. S. - Nilsen K. (2000), *Has Internet changed anything in reference?. “Reference & User Services Quarterly”*, Vol. 40, n. 2, p 147-155.
- Schwartzwalder R. (1999), *Librarians as knowledge management agents. “Econtent”*, Vol. 22, n. 4, p. 63-65.
- Sæther Bakken S. - Schmid E. (eds.) (1997-2003), *PHP manual*, The PHP Group, <http://www.php.net/manual/en/>. Ultima visita 27 marzo 2003.
- Sloan B. (1997), *Service perspectives for the digital library: remote reference services*, <http://www.lis.uiuc.edu/~b-sloan/e-ref.html>. Ultima visita 27 marzo 2003.
[Pubblicato anche come Sloan, B. (1998), *Service Perspectives for the Digital Library: Remote Reference Services. “Library Trends”*, Vol. 47, p. 117-143].
- Sloan B. (1998), *Electronic Reference Services: Some Suggested Guidelines. “Reference and User Services Quarterly”*, Vol. 38 , p. 77-81, <http://www.lis.uiuc.edu/~b-sloan/guide.html>. Ultima visita 27 marzo 2003.
- Spinelli S. (2000), *I thesauri nelle biblioteche dell'Università. “Bibliotime”*, Vol. 3, n. 1, <http://www.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iii-1/spinelli.htm>. Ultima visita 27 marzo 2003.
- Townley C. T. (2001), *Knowledge management and academic libraries. “College and research Libraries”*, Vol. 62, n. 1, p. 44-55.
- Yu X. (1996), *Advancing reference information systems on the Web. “Internet Reference Services Quarterly”*, Vol. 1, n. 3, p.67-74.