

Alla prova degli utenti: test di usabilità della Biblioteca Digitale dell'Università degli Studi di Milano

Carola Della Porta, Giuliano Moreschi, Tiziana Morocutti, Loredana Rollandi,
Maria Cristina Selva, Federica Zanardini

Sistema Bibliotecario di Ateneo, Università degli Studi di Milano,
via Festa del Perdono 7, 20122 Milano

Abstract. L'oggetto della presentazione è lo svolgimento di un test di usabilità sulla Biblioteca Digitale di Ateneo dell'Università degli Studi di Milano. Il test ha coinvolto un campione di studenti eterogeneo e con diversi gradi di competenza nell'uso delle risorse digitali.

Keywords: Biblioteca digitale, ricerca bibliografica, risorse elettroniche, test di usabilità.

1 Introduzione

L'Università di Milano è la settima istituzione universitaria italiana per numero di studenti iscritti¹ e la prima in Italia secondo il Leiden Ranking 2008 come numero di pubblicazioni. Per la medesima classifica è inoltre la dodicesima in assoluto tra tutte le università europee².

Un'istituzione di dimensioni così rilevanti ha potuto ottenere risultati di qualità elevati anche grazie alla presenza di un Sistema Bibliotecario d'Ateneo (SBA) bene organizzato e a una Biblioteca Digitale (BD) fornita dei contenuti necessari all'attività di ricerca e di didattica.

Nel corso degli ultimi 15 anni il materiale bibliografico in formato digitale è cresciuto esponenzialmente e al momento la BD contiene un numero considerevole di periodici (circa 9.000 titoli), banche dati bibliografiche e fattuali (circa 300), e-book singoli e in collezione (svariate migliaia). L'organizzazione e il recupero di una tale quantità di contenuti informativi sono stati migliorati nel corso degli anni, introducendo nuovi strumenti di gestione e accesso, inizialmente creati ad hoc e successivamente potenziati con l'adozione di un prodotto commerciale³.

L'utilizzo di un prodotto commerciale, se da un lato ha permesso di aggiungere nuove funzionalità (link resolver e federated search o metaricerca), dall'altro ha

¹ Fonte MIUR, aggiornata al 10/4/2011 relativa all'AA 2010-2011 (<http://statistica.miur.it/>).

² "The Leiden Ranking 2008" (<http://www.cwts.nl/ranking/LeidenRankingWebSite.html>).

³ Nel 2005 si è scelto di acquistare MetaLib come metamotore ed SFX® come link resolver, entrambi di Ex Libris (<http://www.exlibrisgroup.com/>).

introdotto vincoli navigazionali, oltre che nuove interfacce che hanno reso problematico per l'utenza l'utilizzo della BD.

In questo contesto è stato costituito un gruppo di lavoro che ha pensato e realizzato dei test di usabilità che con il coinvolgimento di un campione di studenti e docenti permettessero di migliorare l'interfaccia utente della BD.

2 I passi preliminari

A seguito dello spoglio della letteratura e dell'esame delle finalità del progetto, il gruppo di lavoro ha scelto di sottoporre un insieme di utenti a prove individuali di ricerca bibliografica e di registrare lo svolgimento di ciascuna prova con un software di *video screen capture*⁴.

Per iniziare si è deciso di coinvolgere un gruppo di 16 studenti⁵, che in genere costituiscono la fascia più inesperta tra gli utilizzatori della BD, provenienti dall'area scientifica (Fisica/Matematica) e dall'area umanistica (Scienze politiche). Si è voluto incentivare la partecipazione al test regalando un buono libro da €25,00 a ciascun partecipante.

Il campione è stato reclutato attraverso annunci sui siti web dello SBA e delle biblioteche delle facoltà coinvolte, con volantini distribuiti in biblioteca e messaggi e-mail indirizzati a tutti gli studenti del terzo anno delle lauree triennali e dei due anni delle lauree magistrali⁶.

2.1 La selezione

Il primo compito svolto dal gruppo di lavoro è stato l'elaborazione di un questionario selettivo che permettesse di scegliere tra gli studenti che avevano risposto agli annunci. L'intento era di selezionare sia soggetti con una discreta competenza sull'uso delle BD sia soggetti più inesperti, senza alcuna intenzione di ottenere un campione statisticamente rappresentativo.

Il questionario⁷ di selezione è stato strutturato in due parti:

- 4 domande sulla conoscenza pregressa del Catalogo di Ateneo, della BD e delle lingue straniere;
- 4 domande di argomento bibliografico, specifiche per le due aree disciplinari, con punteggio (max. 14 punti).

Il questionario è stato realizzato sotto forma di quiz online, utilizzando Ariel, la piattaforma di e-learning dell'Ateneo. Dei 26 studenti di Matematica/Fisica e dei 104 di Scienze politiche che hanno risposto al questionario ne sono stati selezionati 4 con

⁴ Per rendere più facile e spontanea l'esecuzione delle prove si è deciso di non usare il *talk-aloud protocol*, ma di registrare semplicemente lo svolgimento della prova come appariva a schermo.

⁵ Alla prova si sono presentati 15 studenti dei 16 convocati.

⁶ Sono stati esclusi gli studenti dei primi due anni dei corsi di laurea triennali ai quali non viene in genere richiesto l'utilizzo della BD per i loro studi.

⁷ Si veda Appendice n. 1.

punteggio basso (da 4 a 7), 8 con punteggio medio (da 8 a 12), 4 con punteggio alto (da 13 a 14).

2.2 I task

La prova vera e propria è stata elaborata in due versioni disciplinari dai bibliotecari d'area e rivista più volte da tutto il gruppo di lavoro.

La serie di 6 task di ricerca bibliografica⁸ mirava a testare:

- il modo in cui gli studenti individuano la BD a partire dal sito web istituzionale;
- la capacità di individuare ed usare il modulo migliore messo a disposizione dalla BD per:
 - trovare articoli da citazione;
 - trovare documenti su uno specifico argomento;
- l'usabilità di ciascun modulo: E-journal, Banche dati e altre risorse, QuickSearch⁹, Ricerca multipla¹⁰;
- l'usabilità dei servizi offerti: SFX®, Area personale.

È stato esplicitamente richiesto che i task venissero eseguiti in ordine, dal primo al sesto, in modo da mantenere le prove comparabili tra di loro rendendo uniforme per tutti i soggetti l'effetto di progressiva acquisizione di competenze.

I quesiti di ricerca sono stati elaborati sulla base sia di esempi reperiti in letteratura sia di esperienze reali incontrate durante il servizio di reference nelle biblioteche delle aree coinvolte. Per ogni task erano previsti un punto di partenza (il sito istituzionale, la pagina della BD oppure un singolo modulo), una serie di passaggi e una consegna precisa. Per il test di Scienze politiche erano presenti anche note per chiarire il contesto disciplinare di alcune domande.

2.3 Il post-test

Per completare le informazioni che era possibile ricavare dalle prove, il gruppo di lavoro ha elaborato un breve questionario¹¹ da consegnare agli studenti dopo la conclusione della prova. Il questionario era strutturato in 6 domande che puntavano sia ad ottenere informazioni per lo svolgimento di futuri test di usabilità sia a completare quanto sarebbe poi emerso dallo studio delle prove.

3 Lo svolgimento delle prove

Le prove sono state registrate utilizzando il programma di *video screen capture* Camtasia, 7.1, già utilizzato in Ateneo dai tecnici del Centro d'Ateneo per l'e-

⁸ Si veda Appendice n. 2.

⁹ Il modulo QuickSearch permette la metaricerca su set disciplinari di risorse preselezionate.

¹⁰ Il modulo Ricerca multipla permette di metaricerca risorse selezionate dall'utente.

¹¹ Si veda Appendice n. 3.

learning e la produzione multimediale (CTU) che, oltre a renderlo disponibile, hanno offerto supporto tecnico all'uso.

Il programma ha permesso di registrare tutti i momenti dello svolgimento delle attività e con l'ausilio di una webcam ha consentito di seguire passo per passo il mutamento espressivo di ciascuno studente durante la prova. In fase progettuale del test si era infatti ritenuta la registrazione visiva del soggetto un elemento in più per la valutazione.

Sono state previste registrazioni singole per ogni prova in modo da creare file di peso non eccessivo per il trattamento di postproduzione e da rendere possibile l'esame orizzontale dei task.

Gli studenti sono stati sottoposti alle prove in due gruppi suddivisi per Facoltà, in due sessioni distinte per sede e giornata. Alla convocazione per le prove si è chiesto a ciascun partecipante di firmare una liberatoria per la ripresa di tutte le fasi dello svolgimento.

Prima dell'esecuzione delle prove, si è comunicato il tempo massimo per lo svolgimento del test (un'ora e mezza) e quello consigliato per ogni prova (massimo 20 minuti) in quanto era interesse del gruppo di lavoro che venissero affrontate tutte le attività proposte. Altra condizione era che i soggetti non dovessero comunicare tra loro o con i supervisori, se non per segnalare di volta in volta il termine di ogni prova.

In complesso le prove si sono risolte nei tempi pianificati e tutti i partecipanti, al termine, hanno manifestato la loro soddisfazione per la linearità delle prove stesse.

4 L'esame delle prove

Il gruppo di lavoro ha scelto di esaminare le prove "orizzontalmente": ciascun esaminatore, cioè, ha analizzato un task, valutando la modalità di svolgimento di tutti e 15 gli studenti. Questa scelta è stata fatta perché si volevano valutare gli approcci diversi ai singoli task che gli utilizzatori potevano avere. Questa analisi orizzontale ha consentito quindi di vedere varie possibilità e modalità di affrontare il task, ma non ha consentito di valutare l'evolversi delle competenze degli studenti.

Gli esaminatori hanno valutato le attività senza aver precedentemente creato una griglia di valutazione comune: ciascuno ha valutato in base a criteri che differivano in relazione alle prove che doveva esaminare.

Tutti gli esaminatori hanno, comunque, rilevato dati quantitativi (tempo impiegato in ciascuna prova, percentuale di successo, il numero dei passaggi eseguiti, il numero dei tentativi svolti ecc.) e dati qualitativi (percorsi navigazionali, strategie di ricerca adottate, metodo di valutazione dei risultati, quali funzioni fossero di maggior aiuto o di maggior ostacolo ecc.). La comparazione dei dati ricavati da ciascuna prova è stata fatta a conclusione dell'esame.

In due casi (prova 1. e 2.) il task non aveva un unico percorso corretto: più scelte erano possibili per risolvere il compito e sebbene alcune potessero essere più efficienti poiché portavano alla soluzione in meno tempo, anche altre scelte potevano essere considerate ugualmente efficaci. Nella prova 2. per rappresentare graficamente il percorso mentale fatto dallo studente mentre si muoveva nel sito durante il test si è

utilizzato un software open source ideato per la costruzione di mappe mentali: Freemind¹². Questo semplice strumento permette una comparazione visivamente efficace delle scelte degli studenti evidenziando i successi e i vicoli ciechi presenti nella strategia di ricerca.

Nelle immagini che seguono sono riportate le mappe Freemind dei percorsi scelti da due studenti nel corso della seconda prova. I percorsi sono rappresentati sequenzialmente, in ordine temporale dall'alto verso il basso. Nel primo caso lo studente ha trovato il risultato in meno di due minuti, nel secondo la prova è stata abbandonata dopo circa 15 minuti.

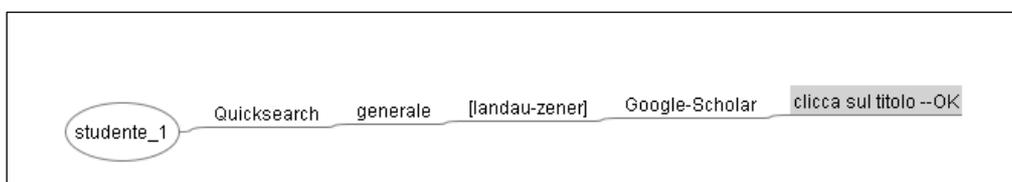


Fig. 1. Strategia di ricerca efficiente per la prova n.2.

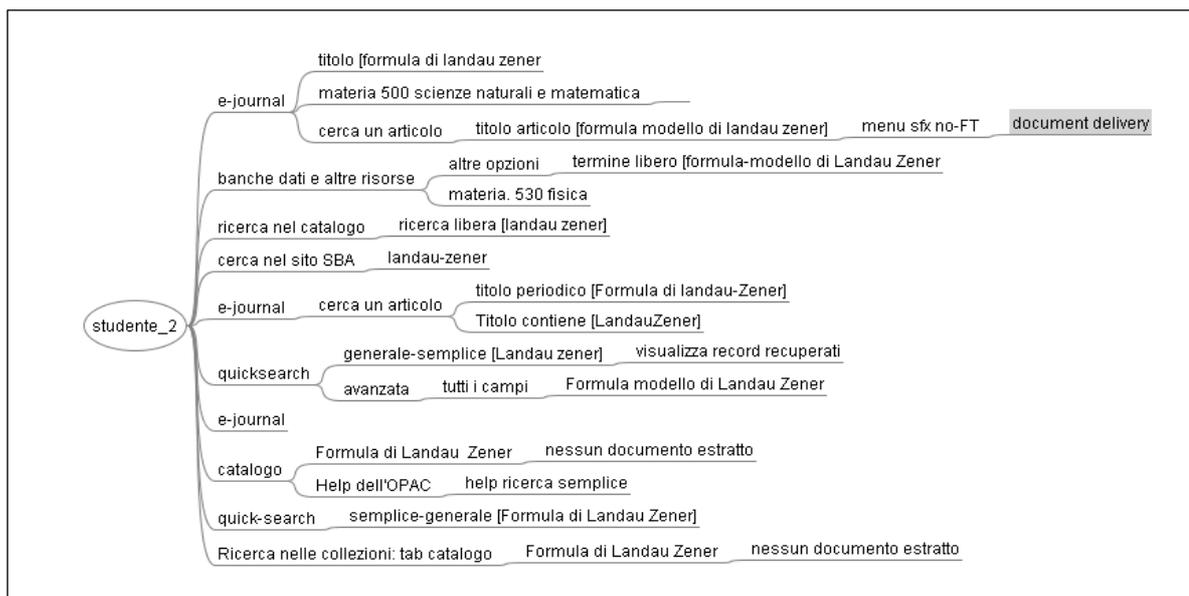


Fig. 2. Strategie di ricerca errate per la prova n.2.

¹² Il sito web del progetto Freemind: http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page

4.1 Osservazioni ex post

Lo svolgimento delle prove e lo studio dei risultati hanno messo in luce alcuni errori compiuti nella fase preliminare di preparazione del lavoro.

In primo luogo è emerso che i punteggi ottenuti dagli studenti nel questionario selettivo non hanno necessariamente corrisposto alla competenza con cui la prova è stata poi svolta: alcuni che avevano ricevuto punteggi elevati non sono riusciti a concludere i task e viceversa.

Anche il questionario post-test non ha aiutato: le risposte sono state affrettate e molto simili tra di loro, in certi casi palesemente in contraddizione con quanto emerso dallo studio delle prove: ad esempio alcuni che hanno indicato correttamente nel questionario il bottone del link resolver () non lo avevano riconosciuto durante il test. Inoltre nessuno ha fornito suggerimenti significativi per modificare le interfacce.

Sono emerse anche indicazioni su errori da evitare nell'elaborazione dei task da svolgere. Ad esempio si è visto che va evitato qualsiasi riferimento di linguaggio tecnico e/o gergale (Modulo, Record ecc.) che spesso non viene compreso o viene diversamente interpretato dagli utenti. Inoltre il testo delle consegne deve riflettere esattamente quanto appare sullo schermo del computer, perché altrimenti si generano intoppi e lungaggini che alterano le prove (ad es. nel task 6. si chiedeva di selezionare un set di risorse, quando questo risultava già selezionato¹³). Infine la creazione di due versioni disciplinari richiede che si ponga maggiore attenzione all'uniformità delle prove: infatti la diversa formulazione delle consegne ha reso difforni e quindi difficilmente comparabili i comportamenti degli studenti dei due gruppi durante lo svolgimento di uno stesso task.

5 I risultati

Dall'analisi dei task sono emerse abitudini e comportamenti ricorrenti da parte degli studenti, che hanno in genere dimostrato un approccio *google-like* alla ricerca.

5.1 Osservazioni generali

I primi due task hanno messo in evidenza la difficoltà degli utenti meno esperti ad individuare il percorso e il modulo corretto, partendo dal sito di Ateneo o da quello della BD, per effettuare tipiche ricerche bibliografiche: per estremi bibliografici di una citazione di articolo o per "tema di ricerca"¹⁴.

Alcuni studenti nella prima prova hanno seguito percorsi non coerenti o del tutto errati al di fuori dei moduli della BD, molti hanno provato anche a ricercare l'articolo tramite il catalogo online (strumento a loro più familiare). In questi tentativi è emersa da un lato una scarsa conoscenza che molti studenti hanno della BD, dall'altro la mancanza di visibilità della stessa sul sito di Ateneo (dove il link è in effetti al

¹³ Si veda Appendice n. 2.

¹⁴ Si veda Appendice n. 2, task 1 e 2.

“Sistema Bibliotecario di Ateneo”, SBA). Sarà quindi necessario ripensare la modalità di presentazione dell’accesso ai vari moduli della BD.

Nelle prove 1. e 2. inoltre frequentemente gli studenti hanno cercato il documento immettendo i termini (titolo dell’articolo o parole chiave del tema di ricerca forniti) in uno qualunque dei box di ricerca trovati durante la navigazione: sia nei box all’interno della BD, sia nei box dei siti SBA o UNIMI.

Questi comportamenti portano ad ulteriori riflessioni:

1. non è sempre apparsa evidente la finalità di ciascun modulo e la distinzione tra discovery di risorse e ricerca di argomenti o articoli: per risolvere in parte le ambiguità potrebbe essere utile esplicitare di fianco ai vari box il tipo di ricerca che deve essere effettuato: per Titolo di Banca dati, per Titolo di E-Journal, ecc....
2. per soddisfare i bisogni di ricerca dell’utente inesperto sarà opportuno inserire in primo piano sulla home page della BD un box di ricerca *google-like*, che lanci una metaricerca in un set di risorse “generali”¹⁵.

Un altro riscontro generale, confermato da tutti gli studenti anche nelle dichiarazioni post-test, è stato quello del mancato utilizzo dell’Help, oltre che dell’icona  contenente le informazioni di dettaglio su ciascuna banca dati. Gli studenti hanno dichiarato in genere di non averlo utilizzato perché, per esperienza pregressa, ritengono che le informazioni contenute negli help tradizionali siano dispersive e di poco aiuto, mai finalizzate a risolvere un problema specifico. Ritengono invece utile poter disporre di brevi istruzioni contestuali, in corrispondenza alle funzionalità più complesse del portale.

Nell’ambito dei task sull’utilizzo di un predefinito modulo della BD (task 3, 4, 5, 6), i percorsi seguiti sono stati in genere “lineari”. Hanno comunque confermato la tendenza dell’utente meno esperto ad un utilizzo “minimale” degli strumenti e funzioni del portale nelle varie fasi di: scelta delle risorse utili, metaricerca, individuazione dei risultati di interesse.

5.2 Utilizzo dei moduli di discovery (“E-Journal” e “Banche dati e altre risorse”)

Nella ricerca di e-journal¹⁶, gli studenti che cercavano correttamente il titolo del periodico hanno prevalentemente utilizzato la lista alfabetica per lettera iniziale del titolo, che si trova nella home page del sito SBA.

Nella ricerca di banche dati¹⁷ invece è stato scelto di preferenza il box Titolo, che è stato utilizzato correttamente. Non sono invece state usate altre funzioni.

Il task 5 ha fornito un riscontro positivo per quanto riguarda l’utilizzo corretto da parte dell’utente della classificazione per materia delle banche dati (che è basata sulla

¹⁵ Recentemente Ex-Libris ha messo a disposizione Primo Central Index, che consente di creare un’aggregazione locale di risorse elettroniche di vario tipo (articoli, libri, documenti), metaricercabili automaticamente.

¹⁶ Si veda Appendice n. 2, task 1.

¹⁷ Si veda Appendice n. 2, task 3.

Classificazione Decimale Dewey): nella maggior parte dei casi (circa 90%) è stata individuata la materia corretta in tempi rapidi, in genere in meno di 1 minuto.

Tuttavia la successiva “valutazione” della pertinenza di una banca dati rispetto allo specifico argomento di ricerca è stata superficiale e si è basata principalmente sul titolo della risorsa (non è mai stata aperta la scheda di dettaglio tramite l’icona ). In alcuni casi è stata effettuata una rapida valutazione accedendo direttamente al sito principale della risorsa. Il gruppo di lavoro ha valutato pertanto utile aggiungere negli elenchi, sotto al titolo della banca dati, la parte iniziale della descrizione, in modo da fornire all’utente un immediato riscontro sul contenuto della risorsa.

5.3 Utilizzo dei moduli di metaricerca (“QuickSearch” e “Ricerca multipla”)

La ricerca di articoli e libri tramite i moduli di metaricerca viene effettuata da tutti gli studenti utilizzando un unico box (ricerca semplice) in cui l’utente inserisce le parole chiave in sequenza¹⁸. Non viene effettuata la ricerca combinata tramite operatori booleani su differenti campi, possibilità offerta nella maschera di ricerca avanzata. Anche nei pochi casi di selezione di questa opzione la ricerca è stata eseguita comunque solo per parole chiave. Il gruppo di lavoro ha valutato quindi opportuno che il modulo di QuickSearch preveda la sola possibilità di ricerca tramite parole chiave in box singolo e venga rinominato “Ricerca semplice”. Il modulo Ricerca multipla, di utilizzo più difficile, verrà rinominato “Ricerca avanzata” e consentirà di effettuare la ricerca combinando due diversi campi tramite operatori booleani.

Anche nella fase di valutazione e selezione dei documenti recuperati dalla metaricerca, gli studenti hanno avuto comportamenti simili. In particolare:

1. la valutazione dei risultati è stata in genere superficiale e priva di una strategia precisa, a discapito della pertinenza dei record salvati (rapido scorrimento della lista cercando di valutare la pertinenza dal titolo).
2. gli studenti hanno utilizzato i raggruppamenti tematici dei risultati (riquadro grigio a destra, come mostrato in Fig. 3), cliccando sui link corrispondenti al tema di ricerca di interesse. Questo testimonia che strumenti di accesso rapido e facilitato alle informazioni sono apprezzati e utilizzati dagli studenti quando presenti.

¹⁸ Si veda Appendice n. 2, task 4 e 5.

The screenshot shows a search results page for the query "Landau Zener". The main content area displays a list of search results, each with a citation number, title, author, journal information, and a "trovami" button. The sidebar on the right contains several filter categories: Topics (e.g., Phys. Rev., Zener tunneling), Dates (e.g., 2011, 2010), Authors (e.g., Shihabdas, A. M.), and Journal Titles (e.g., Physical Review B, Physical Review A). The search results include titles such as "Ab initio description of spin pumps and spin sinks in magnetic double layers with in-plane coupling" and "Bloch oscillations of an exciton-polariton Bose-Einstein condensate".

Fig. 3. Elenco dei risultati di meta-ricerca in formato citazione. Nel riquadro grigio a destra i risultati sono raggruppati in cluster/faccette (Argomenti, Anni, Autori, Titoli periodici).

- il tasto  (link resolver SFX®) non è risultato di immediata comprensione per gli studenti, abituati ad accedere al full-text dei documenti attraverso link più espliciti, come "Full-text". La sostituzione del tasto con un generico link "Full-text" non è però opportuna, in quanto si perderebbe da un lato il branding istituzionale, dall'altro la caratterizzazione di un collegamento che non si propone come semplice link al full-text. La logica di SFX® è infatti quella di offrire diversi servizi¹⁹.
- anche le altre funzioni associate ai risultati di ricerca non sempre sono apparse chiare, in particolare l'effetto dei tasti funzione "salva record" (salva il record nella bibliografia dell'Area personale della BD), icona "floppy" (salva la citazione su PC in formati bibliografici a scelta), icona "busta" (invia la citazione tramite e-mail). È quindi necessario disambiguare con nuove etichette e tooltip queste funzioni.

Infine l'Area personale non era nota agli studenti prima di queste sessioni, e questo era già testimoniato dalle statistiche d'uso. Tuttavia l'utilizzo imposto dall'ultimo task (salvataggio di risorse preferite per la creazione di set di ricerca personalizzati²⁰) ha portato molti studenti ad apprezzarne le potenzialità, anche se alcune operazioni non sono risultate di facile e immediata comprensione e il task non viene completato da oltre la metà degli studenti.

Saranno quindi necessarie operazioni di revisione di alcuni tasti funzione ed etichette nell'Area personale (in particolare nelle sezioni Bibliografia e Risorse salvate). Verranno invece eliminate le sezioni E-Journal preferiti e Personalizzazione, che offrono funzionalità minimali, di scarso interesse e utilità. Inoltre, andranno

¹⁹ In assenza del full-text elettronico vengono offerti servizi alternativi per il recupero del documento cartaceo (tramite il catalogo online o il document delivery). Inoltre sono disponibili altri servizi configurabili dall'istituzione (esempio: recupero di altre citazioni dello stesso autore da Web of Science, collegamento al form per la richiesta di assistenza, ecc.).

²⁰ Si veda Appendice n. 2, task 6.

meglio evidenziate ed esplicitate le funzionalità dell'Area personale per promuoverne l'uso.

Il login, richiesto all'utente per utilizzare l'Area personale, non ha invece creato alcun problema agli studenti, abituati ad utilizzare le credenziali di Ateneo per accedere a servizi e risorse riservate agli utenti autorizzati.

6 Conclusioni

Al termine dei lavori descritti in questa presentazione tutti i componenti del team convenivano sull'opportunità di ripensare gli obiettivi dell'attività di valutazione dell'usabilità.

In fase di costituzione del gruppo e di definizione delle sue finalità, si era ritenuto che lo scopo principale dell'esecuzione del test fosse il miglioramento dell'interfaccia con cui la BD è resa fruibile: in sostanza si riteneva che l'unico obiettivo fosse la stesura e l'implementazione di una serie di modifiche a MetaLib volte a rendere più *user friendly* lo strumento con cui vengono veicolati i contenuti bibliografici e documentari. L'analisi dei risultati delle prove ha condotto all'individuazione di alcuni comportamenti ricorrenti da parte degli utenti e questo esercizio ha effettivamente consentito di capire dove e spesso come intervenire sul prodotto e più in generale sul sito della BD. Gli interventi hanno seguito principalmente tre linee di azione: la semplificazione, la separazione tra funzionalità di ricerca e funzionalità di discovery e la visibilità del servizio.

L'analisi dei comportamenti e la loro categorizzazione ha aperto, d'altra parte, una preziosa finestra di osservazione sull'utenza reale e potenziale della BD. In altre parole, la valutazione dell'usabilità è stata un'importante occasione per conoscere gli utenti e per comprenderne più profondamente i bisogni. In particolare si è evidenziata negli studenti a cui è stato sottoposto il test una diffusa carenza di competenze necessarie a trovare, valutare e gestire le informazioni e le risorse informative disponibili in biblioteca e in rete. Da qui è emersa la necessità di avviare un programma sistematico ed esteso di *information literacy*, che spazi dalle competenze informative di base alla formazione all'uso dei servizi bibliotecari, delle risorse e degli strumenti per la ricerca bibliografica.

La complessità dell'informazione scientifica e della sua organizzazione rappresenta un limite oggettivo alla semplificazione dei percorsi di scoperta e ricerca all'interno della BD²¹, pertanto le competenze informative sopra ricordate rappresentano una condizione imprescindibile per un effettivo impatto dell'offerta bibliotecaria digitale sulla didattica e, conseguentemente, per ottenere un adeguato ritorno dell'investimento intrapreso dall'Ateneo.

Un'ulteriore conclusione a cui il gruppo è giunto è nata dalla constatazione di come la presa di contatto con i bibliotecari e lo svolgimento stesso delle prove abbiano rappresentato per gli studenti uno straordinario percorso di auto apprendimento. Il campione di studenti non solo si è avvicinato a un servizio poco o per niente conosciuto, ma ha anche avuto modo di acquisire conoscenze e abilità che

²¹ L'altro limite è rappresentato dalle specifiche rigidità del prodotto, MetaLib, che, ad esempio, non consente il cambiamento radicale dei percorsi navigazionali.

verosimilmente trasmetterà ad altri. Ciò ha suggerito la necessità di affiancare alla formazione un programma di comunicazione con l'utenza che non sia semplicemente promozionale ma che attivi un confronto e uno scambio sistematico fra biblioteca e utenti. Tale programma dovrebbe innanzitutto dare continuità ad iniziative come il test di usabilità (che si è dimostrato facilmente ripetibile per il carattere di sostenibilità del metodo utilizzato²²) e altre attività di valutazione e di monitoraggio dell'uso che coinvolgano direttamente e indirettamente gli utenti (ad es. analisi sistematiche di statistiche d'uso e questionari di valutazione, ecc.). Contemporaneamente si ritiene necessario attivare canali di dialogo anche istituzionale per sensibilizzare i docenti sull'opportunità di uno sviluppo delle biblioteche come centri di informazione e formazione.

Ringraziamenti. Il gruppo di lavoro ringrazia il Centro d'Ateneo per l'e-learning e la produzione multimediale (CTU) per il fondamentale supporto tecnico ricevuto. Si ringrazia anche la Biblioteca di Scienze politiche, la Divisione Sistemi Informativi per l'uso dei laboratori informatici durante le sessioni di prova e tutti gli studenti che hanno partecipato al test.

Riferimenti bibliografici

1. California State Library Chooses Ex Libris. *Advanced Technology Libraries* 38, 2-3 (2009)
2. Alling, E., Naismith, R.: Protocol Analysis of a Federated Search Tool: Designing for Users. *Internet Reference Services Quarterly* 12, 195-210 (2007)
3. Avery, S., Ward, D., Hinchliffe, L.J.: Planning and Implementing a Federated Searching System: an Examination of the Crucial Roles of Technical, Functional, and Usability Testing. *Internet Reference Services Quarterly* 12, 179-194 (2007)
4. Belliston, C.J., Howland, J.L., Roberts, B.C.: Undergraduate Use of Federated Searching: a Survey of Preferences and Perceptions of Value-added Functionality. *College & Research Libraries* 68, 472-487 (2007)
5. Brynko, B.: Search: The Last Frontier. *Information Today* 26, 31-32 (2009)
6. Carole, A.G.: Lessons Learned: Usability Testing a Federated Search Product. *The Electronic Library* 26, 5-20 (2008)
7. Caswell, J.V., Wynstra, J.D.: Improving the Search Experience: Federated Search and the Library Gateway. *Library Hi Tech* 28, 391-401 (2010)
8. Cox, C.: Integrating Federated Searching into Your Information Literacy Curriculum: a How-to Guide. *College & Undergraduate Libraries* 16, 311-321 (2009)
9. Gibson, I., Goddard, L., Gordon, S.: One Box to Search Them All: Implementing Federated Search at an Academic Library. *Library Hi Tech* 27, 118-133 (2009)
10. Grigson, A., Kiely, P., Seaman, G., Wales, T.: Xerxes at Royal Holloway, University of London. *Ariadne: a Web & Print Magazine of Internet Issues for Librarians & Information Specialists* 30, 9-9 (2010)

²² In particolare l'analisi dei risultati delle prove ha confermato quanto riportato in letteratura in merito al metodo di campionamento e cioè che la verifica di usabilità su 5 utenti mette in evidenza l'85% delle criticità [16].

11. Joint, N.: Managing the Implementation of a Federated Search Tool in an Academic Library. *Library Review* 58, 11-16 (2009)
12. Korah, A., Cassidy, E.D.: Students and Federated Searching: a Survey of Use and Satisfaction. *Reference & User Services Quarterly* 49, 325-332 (2010)
13. Lehman, T., Nikkel, T.: Making library web sites usable: a LITA guide. Neal-Schuman Publishers, New York (2008)
14. Mitchell, A.M., Thompson, J.M., Wu, A.: Agile Cataloging: Staffing and Skills for a Bibliographic Future. *Cataloging & Classification Quarterly* 48, 506-524 (2010)
15. Nelson, M.L., Harlow, M.A., Kvenild, C.: Implementing Federated Search at the University of Wyoming. *Online* 33, 26-31 (2009)
16. Nielsen, J.: Why You Only Need to Test with 5 Users. *Alertbox*, (2000)
17. Ponsford, B.C., VanDuinkerken, W.: User Expectations in the Time of Google: Usability Testing of Federated Searching. *Internet Reference Services Quarterly* 12, 159-178 (2007)
18. Seikyung, J., Herlocker, J.L., Webster, J., Mellinger, M., Frumkin, J.: Libraryfind: System Design and Usability Testing of Academic Metasearch System. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 59, 375-389 (2008)
19. Stern, D.: Harvesting: Power and Opportunities beyond Federated Search. *Online* 33, 35-37 (2009)
20. Tallent, E.: Where Are We Going? Are We There Yet? *Internet Reference Services Quarterly* 15, 3-10 (2010)
21. Tang, R., Hsieh-Yee, I., Zhang, S.: User Perceptions of Metalib Combined Search: an Investigation of How Users Make Sense of Federated Searching. *Internet Reference Services Quarterly* 12, 211-236 (2007)
22. Vallez, M., Benitez, B., Leg, M.: Implementation of a Metasearch Tool: Metalib and SFX. *BiD. Textos universitaris de biblioteconomia i documentació* (2009)
23. Warraich, N.F., Ameen, K., Tahira, M.: Usability Study of a Federated Search Product at Punjab University. *Library Hi Tech News* 26, 14-15 (2009)
24. Williams, S.C.: Federated Search and the Library Web Site: A Study of Association of Research Libraries Member Web Sites. *Journal of Web Librarianship* 4, 3-18 (2010)
25. Williams, S.C., Bonnell, A., Stoffel, B.: Student Feedback on Federated Search Use, Satisfaction, and Web Presence: Qualitative Findings of Focus Groups. *Reference & User Services Quarterly* 49, 131-139 (2009)
26. Wisniewski, J.: Web Scale Discovery: The Future's So Bright, I Gotta Wear Shades. *Online* 34, 55-57 (2010)
27. Woods, R.F.: From Federated Search to the Universal Search Solution. *Serials Librarian* 58, 141-148 (2010)
28. Wrubel, L., Schmidt, K.: Usability Testing of a Metasearch Interface: a Case Study. *College & Research Libraries* 68, 292-311 (2007)
29. Xu, F.: Implementation of a Federated Search System: Resource Accessibility Issues. *Serials Review* 35, 235-241 (2009)

Appendice 1: Questionario per la selezione del campione di utenti

Versione Fisica/Matematica

1. Hai mai usato il Catalogo in linea delle Biblioteche dell'Università degli studi di Milano (OPAC di Ateneo)?

- Sì
- No
- Non so / Non ricordo

2. Hai mai usato la digitale Biblioteca digitale di Ateneo?

- Sì
- No
- Non so / Non ricordo

3. Se hai risposto sì alla domanda precedente, ti ricordi quali moduli/funzioni hai usato?
sono possibili più risposte

- E-Journal
- Banche dati e altre risorse
- Quicksearch
- Ricerca Multipla
- Area personale
- Non so / Non ricordo

4. Indica la/le lingua/e nelle quali sei in grado di leggere un testo scritto:
sono possibili più risposte

- Italiano

Francese

Inglese

Spagnolo

Tedesco

5. Leggi la seguente citazione: Zhang Yi, "Routh method of reduction for Birkhoffian systems in the event space", *Chinese Physics B*, vol. 17, n. 12, 2008, pp. 4365-68.

Si tratta di un:

- libro di testo
- articolo di rivista
- capitolo di un libro
- altro documento
- non so

6. Tra le seguenti materie individua quella che può contenere materiale sui *semiconduttori*:

- 530 Fisica
- 531 Meccanica classica, Meccanica dei solidi
- 532 Meccanica dei fluidi, Meccanica dei liquidi
- 533 Meccanica dei gas
- 534 Suono e vibrazioni connesse
- 535 Luce e fenomeni infrarossi e ultravioletti
- 536 Calore
- 537 Elettricità ed elettronica
- 538 Magnetismo
- 539 Fisica moderna
- Nessuna delle precedenti

7. Scegli una traduzione adeguata per E-Journal:

bibliografia elettronica

rivista elettronica

libro elettronico

articolo elettronico

non so

8. Quale strumento usi di preferenza quando hai bisogno di:

8.1 cercare il programma di un esame

- Biblioteca digitale - Banche dati e altre risorse
- Catalogo delle Biblioteche dell'Ateneo (OPAC)
- Biblioteca digitale - Quicksearch
- Guida o sito web di Facoltà
- Biblioteca digitale - E-Journal

8.2 effettuare una prima ricerca su un determinato tema

- Biblioteca digitale - Banche dati e altre risorse
- Catalogo delle Biblioteche dell'Ateneo (OPAC)
- Biblioteca digitale - Quicksearch
- Guida o sito web di Facoltà
- Biblioteca digitale - E-Journal

8.3 reperire un articolo elettronico di cui conosci la citazione

- Biblioteca digitale - Banche dati e altre risorse
- Catalogo delle Biblioteche dell'Ateneo (OPAC)
- Biblioteca digitale - Quicksearch
- Guida o sito web di Facoltà
- Biblioteca digitale - E-Journal

8.4 trovare INSPEC, JStor, MathSciNet o Web of Science

-  Biblioteca digitale - Banche dati e altre risorse
-  Catalogo delle Biblioteche dell'Ateneo (OPAC)
-  Biblioteca digitale - Quicksearch
-  Guida o sito web di Facoltà
-  Biblioteca digitale - E-Journal

8.5 localizzare un libro di testo per il prestito

- Biblioteca digitale - Banche dati e altre risorse
- Catalogo delle Biblioteche dell'Ateneo (OPAC)
- Biblioteca digitale - Quicksearch
- Guida o sito web di Facoltà
- Biblioteca digitale - E-Journal

Appendice 2: Attività da svolgere

Versione per Fisica/Matematica

1. Partendo dal sito **UniMi** [<http://www.unimi.it/>] e navigando tra i link offerti
 - a. individuare e
 - b. visualizzare a video il testo completo dell'articolo:
"Tracking at LHC", scritto da Ragusa, F. e Rolandi L. nel 2007 e pubblicato sulla rivista *New Journal of Physics*, volume 9, fascicolo 9, alla pagina 336.
2. Utilizzando uno dei moduli a piacere della **Biblioteca digitale** [<http://www.sba.unimi.it/BibliotecaDigitale>: link nel corpo della pagina]
 - a. individuare almeno un articolo che parli della formula (o modello) Landau-Zener,
 - b. visualizzare a video il testo completo.Se l'articolo non fosse disponibile in formato elettronico,
 - c. individuarlo nel catalogo delle Biblioteche dell'Università di Milano oppure
 - d. richiederlo attraverso il servizio avanzato Document Delivery / Fornitura Documenti della Biblioteca di Fisica.
3. Utilizzando il modulo **Banche dati e altre risorse** [<http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=find-db-1>]
 - a. individuare INSPEC,
 - b. accedere alla banca dati visualizzandone l'interfaccia di ricerca.
4. Utilizzando il modulo **Quicksearch** [<http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=quick-1>]

- a. trovare almeno un articolo sull'utilizzo del metodo Monte Carlo applicato alla Fisica,
 - b. visualizzare il testo completo.
5. Utilizzando il modulo **Ricerca multipla**
[\[http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=meta-1\]](http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=meta-1)
- a. individuare almeno una risorsa attraverso cui recuperare materiali didattici e culturali per la Fisica,
 - b. interrogare la risorsa con i seguenti termini: *nuclear decay calculator*,
 - c. individuare almeno 2 contenuti che soddisfino la ricerca.
6. Partendo dal modulo **Banche dati e altre risorse**
[\[http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=find-db-1\]](http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=find-db-1)
- a. effettuare il **Log in** [autenticazione] con le credenziali di Ateneo,
 - b. cercare le due risorse INSPEC e NTIS,
 - c. salvare le due risorse,
 - d. in **Area personale** creare un set di **Risorse preferite** chiamato "Le mie risorse di Fisica",
 - e. aprire il modulo **Quicksearch - Ricerca avanzata**,
 - a. selezionare il set "Le mie risorse di Fisica",
 - b. lanciare una ricerca con i termini: *visual tracking*,
 - c. salvare una citazione che riguardi l'argomento cercato.

Versione per Scienze politiche

1. Partendo dal sito **UniMi** [\[http://www.unimi.it/\]](http://www.unimi.it/) e navigando tra i link offerti
 - a. individuare e
 - b. visualizzare a video il testo completo dell'articolo:
 "A call to arms at the end of history", scritto da Graham, P., Keenan, T. e Dowd A.M. nel 2004 e pubblicato nella rivista *Discourse & Society*, volume 15, fascicolo 2-3, alle pagine 199-221.
 2. Utilizzando uno dei moduli a piacere della **Biblioteca digitale**
[\[http://www.sba.unimi.it/BibliotecaDigitale\]](http://www.sba.unimi.it/BibliotecaDigitale): link nel corpo della pagina
 - a. individuare almeno 1 articolo che parli di *Margaret Atwood* e in particolare del suo romanzo "*The Blind Assassin*" [vedi **nota***],
 - b. visualizzare a video il testo completo
 Se l'articolo non fosse disponibile in formato elettronico,
 - c. individuarlo nel catalogo delle Biblioteche dell'Università di Milano oppure
 - d. richiederlo attraverso il servizio avanzato Document Delivery / Fornitura Documenti della Biblioteca di Scienze politiche.
- Nota***: ti ricordo che *Margaret Atwood* è una scrittrice canadese di romanzi e racconti, che ricopre un importante ruolo nella letteratura in lingua inglese.
3. Utilizzando il modulo **Banche dati e altre risorse**
[\[http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=find-db-1\]](http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=find-db-1)
 - a. individuare *Westlaw*,

- b. accedere alla banca dati, seguendo le istruzioni,
- c. visualizzare l'homepage della banca dati.

4. Utilizzando il modulo **Quicksearch**

[<http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=quick-1>]

- a. trovare almeno un articolo, pubblicato nel 2006, sul *Mobbing* [vedi **nota****]
- b. visualizzare il testo completo.

Nota** : ti ricordo che il *Mobbing* è una pratica scorretta che può essere attuata sul posto di lavoro per indurre il lavoratore a licenziarsi. In inglese è anche definito *Workplace harassment*. In genere viene studiato nell'ambito della *Sociologia* o del *Diritto del lavoro*.

5. Utilizzando il modulo **Ricerca multipla**

[<http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=meta-1>]

- a. individuare almeno 2 banche dati che trattino come materia la *Storia* e in particolare di storia degli *Stati Uniti*,
- b. interrogare le risorse con i seguenti termini: *Trail of Tears* [vedi **nota *****]
- c. individuare almeno 2 documenti che trattino in particolare il ruolo delle *donne* [*women*].

Nota***: ti ricordo che è conosciuta come *Trail of Tears* la deportazione degli indiani d'America che vivevano negli stati del sud verso l'attuale Oklahoma, USA (1830-1840 ca.).

6. Partendo dal modulo **Banche dati e altre risorse**

[<http://metalib.lib.unimi.it:8332/V/?func=find-db-1>]

- a. effettuare il **Log in** [autenticazione] con le credenziali di Ateneo,
- b. cercare 2 banche dati che trattano come materia i *Problemi e servizi sociali*,
- c. salvare le 2 risorse,
- d. in **Area personale** creare un set di **Risorse preferite** chiamato *Abuso*,
- e. aprire il modulo **Quicksearch - Ricerca avanzata**,
- f. selezionare il set *Abuso*,
- g. lanciare una ricerca con i termini: *Abuso* OR *Abuse*,
- h. salvare 4 citazioni che riguardino l'*abuso sessuale nei bambini*.

Appendice 3: Questionario post-test

1. Come sei venuta/o a conoscenza della prova di ricerca nella Biblioteca digitale di Ateneo?
 - a. via e-mail
 - b. dal sito web della Biblioteca digitale
 - c. dal sito web della biblioteca
 - d. dal volantino distribuito in biblioteca
 - e. altro [amici, personale bibliotecario, ecc.]

2. Durante la tua carriera universitaria ti è capitato di affrontare ricerche simili a quelle del test?

- a.
 - i. Sì
 - ii. No
 - b. Se no, descrivici brevemente come recuperi articoli o altro materiale bibliografico che ti servono per i tuoi studi
-

3. Quale modulo della Biblioteca digitale ti è sembrato più facile da usare? dai una valutazione da 1 [più facile] a 6 [più difficile] (è possibile attribuire dei punteggi a pari merito; indica 0 se non hai usato il modulo)

Modulo	Valutazione	Eventuale motivazione
E-Journal		
Banche dati e altre risorse		
Quick search		
Ricerca multipla		
Area personale		

4. A cosa serve il bottone ?

- a. recupera l'articolo elettronico o permette di localizzare e recuperare l'articolo cartaceo
- b. localizza la biblioteca più vicina a te
- c. trova il programma d'esame in cui il documento è citato

5. Hai usato l'Help [Aiuto]?

- a.
 - i. Sì
 - ii. No
 - b. Se sì, ti è stato utile e perché?
-

c. Se no, perché non lo hai usato?

6. Se potessi cambiare qualcosa nella Biblioteca digitale, cosa cambieresti? Hai altri suggerimenti da comunicare?
