

Hic sunt leones

Indicazioni sulla scelta, l'installazione e la valutazione dei Web Scale Discovery Services

DANILO DEANA

Università degli studi di Milano
danilo.deana@unimi.it

Le risorse elettroniche nelle biblioteche accademiche

I cambiamenti più importanti avvenuti all'interno delle biblioteche accademiche negli ultimi cinquant'anni sono legati alla nascita e allo sviluppo delle risorse elettroniche, di internet e del world wide web. La *digital disruption* – il processo di rapida evoluzione attraverso cui l'innovazione digitale ha cambiato le logiche della creazione del valore, disaggregando e ricombinando i collegamenti tra risorse o creando di nuovi¹ – ha infatti toccato anche le biblioteche.² Negli Stati Uniti le prime basi di dati bibliografiche sono state realizzate tra la metà degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta del secolo scorso.³ Nel 1975 erano già più di cento e quasi la metà potevano essere interrogate da remoto. Inizialmente i collegamenti sfruttavano le linee telefoniche, ma nel 1972 Tymnet, un'azienda californiana con sede a Cupertino, creò una rete privata che i produttori di basi di dati iniziarono ad utilizzare per offrire i loro servizi.⁴ Alla fine degli anni Settanta, le basi di dati erano più di 360, affiancate da almeno 40 servizi di *abstract and indexing*, tra cui Science Citation Index dell'Institute of Scientific Information, l'azienda fondata nel 1960 dal padre della bibliometria Eugene Garfield.⁵

La diffusione delle basi di dati bibliografiche nelle biblioteche accademiche statunitensi è stata così rapida che nel 1976 la ricerca online era uno dei servizi con il tasso di crescita più alto.⁶

In Italia questo tipo di risorse si è affermato più lentamente. Per rendersene conto, è possibile leggere l'articolo che Roberto Negriolli ha dedicato all'evoluzione tecnologica di una biblioteca interdipartimentale.⁷ L'articolo, pubblicato nel 2002 su "Biblioteche oggi", racconta "dieci anni di navigazione tra servizi, informatica e utenza" nella Biblioteca di psicologia "Fabio Metelli" dell'Università degli studi di Padova. All'inizio degli anni Novanta la biblioteca utilizzava Dialog, un sistema messo a punto da Robert K. Summit per la consultazione di banche dati installate su un server remoto.⁸ Nell'articolo sono descritti i problemi legati all'uso di questo sistema e i motivi per cui si decise di passare a tATOO (thin Access To CD), un'applicazione per la centralizzazione e la condivisione di CD-ROM progettata da un'azienda italiana: Infologic.

I problemi che Roberto Negriolli ha dovuto affrontare sono stati in gran parte superati grazie alla nascita di internet e del world wide web. Il primo dominio internet, symbolics.com, è stato registrato il 15 marzo 1995. Alla fine del 2018 i domini erano quasi 350 milioni. L'incremento dei siti web è stato ancora più

rapido. Il primo è stato creato nel 1991 presso il Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) di Ginevra da Tim Berners Lee e Robert Cailliau.⁹ Oggi, secondo Internet Live Stats, i siti sono oltre un miliardo e mezzo.

Grazie alle nuove possibilità offerte da internet e dal world wide web, l'offerta di risorse elettroniche è continuamente aumentata. L'Università degli studi di Bologna, una delle più grandi d'Italia, garantisce l'accesso a 735 banche dati, 49.784 periodici elettronici e 408.240 libri elettronici.¹⁰

Questa moltiplicazione ha portato con sé la necessità di interrogare più risorse (banche dati, periodici e libri elettronici) per essere certi di non trascurare nulla, dato che nessuna risorsa è esaustiva e ognuna rappresenta un silo che non comunica con gli altri. Il termine "silo" è stato utilizzato per la prima volta in questo senso da Phil S. Ensor, un consulente aziendale, che in un articolo del 1988 ha parlato della sindrome del silo funzionale.¹¹ Il termine è stato successivamente ripreso anche all'interno delle biblioteche per indicare l'impossibilità di collegare tra loro le diverse piattaforme che danno accesso alle risorse elettroniche.¹² Una biblioteca non è però chiamata solo a garantire l'accesso alle risorse elettroniche, ma deve anche informare i lettori della loro esistenza. Già nel 2003, Stefania Manzi ed Enrico Martellini – la prima responsabile delle nuove acquisizioni, il secondo direttore della Biblioteca della Scuola normale superiore di Pisa – avevano osservato che i bibliotecari – di fronte alla necessità di far conoscere banche dati, periodici e libri elettronici – avrebbero dovuto inserire le registrazioni relative a questo tipo di risorse nei loro cataloghi, cosa che non è quasi mai avvenuta.¹³

I motivi sono due. Il primo è la complessità delle regole di catalogazione che riguardano le risorse elettroniche. Anzitutto, devono essere catalogate diversamente a seconda siano accessibili localmente o da remoto. Nella definizione data dall'International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), la più importante associazione di biblioteche al mondo, una risorsa elettronica ad accesso locale è caratterizzata dal fatto di essere memorizzata su un supporto fisico che, per essere letto, deve essere inserito in una periferica collegata a un elaboratore. Una risorsa elettronica ad accesso remoto, invece, è un documento conservato su un disco rigido o su un'altra periferica di archiviazione cui non è possibile accede-

re localmente e che è consultabile da un elaboratore solo attraverso una connessione di rete.¹⁴ Le banche dati cui era possibile accedere attraverso Dialog erano risorse elettroniche ad accesso remoto, mentre i CD-ROM che tATOO rendeva possibile interrogare da tutti gli elaboratori della Biblioteca di psicologia "Fabio Metelli" erano risorse elettroniche ad accesso locale.

Le risorse elettroniche ad accesso locale appartengono alla famiglia dei materiali non librari. L'IFLA aveva messo a punto uno standard per la loro descrizione già nel 1977.¹⁵ Per le risorse elettroniche ad accesso remoto si è dovuto attendere il 1990, con la pubblicazione dell'*International Standard Bibliographic Description for Computer Files*,¹⁶ aggiornato nel 1995.¹⁷ Nel 1997 è stato poi messo a punto uno standard per entrambi i tipi di risorsa, da cui abbiamo tratto le definizioni riportate nel paragrafo precedente: *ISBD(ER): International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*.¹⁸

Il secondo motivo per cui le registrazioni relative a risorse elettroniche non sono presenti nei cataloghi delle biblioteche riguarda le risorse elettroniche ad accesso remoto che, a loro volta, possono essere divise in due categorie: quelle sulle quali la biblioteca esercita una qualche forma di controllo e quelle completamente indipendenti dalla biblioteca. Nella prima categoria ricadono gli abbonamenti a banche dati, libri e periodici elettronici, nella seconda i periodici e gli archivi ad accesso aperto.

Il problema della catalogazione di risorse elettroniche ad accesso remoto su cui la biblioteca non esercita alcun controllo è stato individuato da Roger Brisson già nel 1999. Secondo lui, infatti, le biblioteche che mirano a esercitare il controllo bibliografico su questo tipo di risorse corrono il rischio di inserire all'interno di una base di dati relativamente "pulita", i loro cataloghi, registrazioni che hanno un'alta probabilità di diventare prive di significato nel corso del tempo.¹⁹ Nel 2010 la Fondazione Biblioteca europea di informazione e cultura (BEIC) aveva dato l'incarico a Francesco Tissoni, un docente dell'Università degli studi di Milano, di stendere una sitografia da affiancare ai volumi pubblicati all'interno della Biblioteca digitale BEIC. Tissoni si era servito della collaborazione di diversi specialisti, cui era stato chiesto di indicare solo i siti più rilevanti per la loro disciplina. La prima parte della sitografia, quasi 2.000 registrazioni, fu pubbli-

cata a novembre 2012, in occasione della presentazione al pubblico della Biblioteca digitale BEIC. Quattro anni dopo, oltre la metà dei siti avevano cambiato indirizzo o erano stati chiusi e sostituiti da altri.²⁰

Le risorse elettroniche ad accesso remoto su cui la biblioteca esercita un qualche tipo di controllo sono meno soggette a cambiamenti di questo tipo. L'editore, infatti, non ha interesse a modificare l'indirizzo di una risorsa o il titolo di un periodico. Nel corso degli ultimi anni si è però assistito a una progressiva concentrazione della proprietà delle risorse elettroniche in poche mani,²¹ con la conseguenza che periodici o libri elettronici che prima facevano capo a un editore potevano essere consultati solo collegandosi al sito del nuovo proprietario.

I motori di ricerca

Già poco tempo dopo la nascita del world wide web, avvenuta come detto nel 1991, coloro che lo utilizzavano si trovarono di fronte agli stessi problemi di cui abbiamo parlato nella sezione precedente: un numero di risorse in continua crescita che non era possibile interrogare contemporaneamente e di cui non era disponibile un elenco.

Il 2 settembre 1993, Oscar Nierstrasz, che allora lavorava presso il Centro informatico dell'Università di Ginevra, annunciò di aver realizzato un'applicazione in grado di raccogliere insieme le pagine che elencavano i siti più importanti. Diede così vita a quello che è considerato il primo motore di ricerca, il W3C Catalog.²² Da quel momento in poi i motori di ricerca iniziarono a svilupparsi a un ritmo crescente fino a quando Google Search – nato il 15 settembre 1997 e la cui prima versione internazionale risale al 9 maggio 2000 – ha cominciato a conquistare sempre più quote di mercato fino ad arrivare al 92,95 per cento del dicembre 2019.²³

La soluzione proposta dai fondatori di Google Sergey Brin e Lawrence Page per risolvere i problemi di chi utilizza il world wide web è semplice: analizzare tutte le risorse pubblicate per comprenderne il contenuto e l'importanza e presentarle ordinate per rilevanza.²⁴ Il successo di questo approccio è stato travolgente:²⁵ si stima infatti che oggi Google Search risponda in media a 3,5 miliardi di domande al giorno.²⁶

I motori di ricerca rappresentano un cambio di pa-

radigma rispetto ai cataloghi delle biblioteche. Le registrazioni bibliografiche presenti nei cataloghi delle biblioteche dovrebbero rendere possibile trovare, identificare, selezionare e ottenere una o più risorse, consentendo di esplorare le relazioni tra le risorse stesse che sarebbero così inserite in un contesto.²⁷ I motori di ricerca si propongono invece di elencare tra le risorse pubblicate nel world wide web quelle che meglio si prestano a soddisfare una domanda espressa di solito attraverso una serie di parole chiave.²⁸ Per farlo è necessaria un'enorme potenza di calcolo. Non a caso in un rapporto del luglio 2016 Gartner stima che i server utilizzati da Google siano oltre 2,5 milioni.

La nascita dei Web Scale Discovery Services

Nel 2000 Ex Libris, un'azienda israeliana specializzata nella realizzazione di applicazioni per l'automazione delle biblioteche, rese disponibile una soluzione che avrebbe dovuto permettere di superare il problema dei silos. La soluzione era basata su due prodotti: MetaLib e SFX.

MetaLib è uno strumento che consente di effettuare una ricerca su più basi di dati contemporaneamente fornendo un unico elenco di risultati.²⁹ SFX permette invece di risolvere il problema che – dopo l'articolo di due docenti della Cornell University, Priscilla Caplan e William Y. Arms – è stato chiamato della copia appropriata: date le informazioni contenute nel riferimento a un articolo, come fare in modo che l'utente sia collegato alla copia appropriata, nell'ipotesi in cui vi siano diverse copie e che l'utente abbia una preferenza per una di esse?³⁰

SFX consente di creare all'interno delle basi di dati un collegamento specifico per ogni istituzione che dalla registrazione bibliografica porta al testo pieno della risorsa (nell'ipotesi che l'istituzione abbia diritto a visualizzarlo) e contemporaneamente è in grado di associare lo stesso collegamento alla registrazione recuperata attraverso MetaLib.³¹ SFX, definito tecnicamente un *link resolver*, è basato sul protocollo openURL messo a punto tra il 1998 e il 2000 presso l'Università di Ghent in Belgio da Herbert Van de Sompel e Oren Beit-Arie.³²

Dopo Ex Libris anche altre aziende resero disponibili soluzioni simili.³³ Nonostante le speranze suscitate,³⁴

la ricerca federata ha però evidenziato una serie di limiti tecnici che ne hanno impedito lo sviluppo.³⁵

Tre anni dopo, Google ha messo liberamente a disposizione di tutti un motore di ricerca specificamente progettato per le risorse accademiche, Google Scholar, che avrebbe rappresentato il modello dei successivi Web Scale Discovery Services (WSDS).

Google Scholar è nato il 18 novembre del 2004 da una costola di Google Search per iniziativa di Anurag Acharya e Alex Verstak.³⁶ Il problema che i due progettisti si erano proposti di risolvere era quello incontrato da Acharya quando frequentava l'Istituto indiano di tecnologia. Allora per gli studenti universitari indiani era quasi impossibile venire a conoscenza delle più recenti pubblicazioni scientifiche: "Se sapevi che le informazioni esistevano, - ha detto Acharya in un'intervista - scrivevi lettere. È quello che ho fatto. Circa la metà delle persone mandava qualcosa, magari una stampa dell'estratto. Ma se non sapevi che l'informazione era lì, non c'era niente che potessi fare." In questo modo le menti migliori venivano private dell'ispirazione e opere meravigliose non avevano l'impatto che avrebbero potuto avere a causa della limitata circolazione.³⁷

Nella *Guida in linea* Google Scholar è presentato come uno strumento progettato per permettere di cercare all'interno della letteratura scientifica in modo semplice. Grazie ad esso, infatti, è possibile interrogare contemporaneamente diverse fonti: articoli, tesi, libri, abstract, sentenze di tribunali, pubblicazioni di editori accademici e di società professionali, archivi online, siti di università e altri siti web. Anche se non esistono cifre precise, un recente articolo su una rivista specializzata ha stimato che Google Scholar sia il più grande tra i motori di ricerca accademici e le basi di dati bibliografiche, con quasi 400 milioni di registrazioni.³⁸

Le registrazioni ottenute a seguito di una ricerca sono presentate in ordine di rilevanza (è possibile riordinarle per data di pubblicazione, dalla più alla meno recente). Google Scholar, sono sempre dichiarazioni tratte dalla *Guida in linea*, classifica i documenti esattamente come fanno i ricercatori: ne valuta cioè il contenuto, da chi sono stati scritti, dove sono stati pubblicati e quanto spesso sono citati in altre pubblicazioni scientifiche.

All'interno di ogni registrazione è possibile selezionare il nome dell'autore o degli autori per ottenere

l'elenco delle loro pubblicazioni, sapere quante volte l'articolo è stato citato, quali sono gli articoli collegati e le diverse versioni del documento.

Le biblioteche possono chiedere di far comparire accanto a ogni registrazione il collegamento al testo completo del documento, visibile solo agli utenti della biblioteca stessa. Perché questa sia possibile, la biblioteca deve disporre di un *link resolver* compatibile con il protocollo OpenURL come 360 Link di Serials Solutions, LinkSource di EBSCO, SFX di Ex Libris, o WebBridge di Innovative Interfaces.

È anche possibile far comparire un collegamento al catalogo della biblioteca grazie al quale il lettore può verificare la disponibilità del libro ed eventualmente chiederlo in prestito.

La ricerca avanzata permette di specificare come (con tutte le parole, con la frase esatta, con almeno una delle parole, senza le parole) e dove (nel titolo, ovunque) effettuare la ricerca, trovare tutti gli articoli di un autore, solo quelli pubblicati all'interno di un periodico o in un determinato periodo.

Google Scholar crea un profilo pubblico per l'autore per far conoscere e aumentare così l'impatto delle sue pubblicazioni.

Anche se non esistono cifre ufficiali, si stima che ogni giorno in Google Scholar siano svolte da 100 a 160 milioni di ricerche. Acharya non ha voluto confermare questi numeri ma ha affermato, senza sbilanciarsi, che il numero delle ricerche è molto alto.³⁹ I risultati di un'inchiesta condotta nel 2014 da "Nature", una delle più prestigiose riviste scientifiche al mondo, hanno mostrato come Google Scholar sia lo strumento più usato dai ricercatori.⁴⁰

Le maggiori aziende nel campo dell'automazione delle biblioteche hanno impiegato un certo tempo per adeguarsi. Dopo un periodo di sviluppo, WorldCat Local dell'Online Computer Library Center (OCLC) è stato infatti reso disponibile alla fine del 2007, Summon di Serials Solutions nel gennaio 2009, Ebsco Discovery Service, Encore Synergy di Innovative Interfaces e Primo Central di Ex Libris a metà 2010.⁴¹

I limiti dei motori di ricerca federati hanno imposto di passare da un approccio *just in time* (le registrazioni erano raccolte solo al momento della ricerca, con inevitabili problemi man mano che aumentavano le fonti), a quello *just in case*: sull'esempio di Google e di Google Scholar le registrazioni bibliografiche e i dati a esse associati sono inseriti in un indice gestito e con-

tinuamente aggiornato dal produttore dell'applicazione. L'indice è il cuore di queste applicazioni ed è anche il motivo per cui sono chiamate servizi.

Questo cambiamento non è stato senza conseguenze: perché le registrazioni possano essere inserite all'interno dell'indice è necessario che sia stato stipulato un contratto non solo tra la biblioteca e l'editore, ma anche tra l'editore e il produttore dell'applicazione. In alcuni casi, quindi, è ancora necessario interrogare una base di dati separatamente da tutte le altre perché non è stato possibile inserirne le corrispondenti registrazioni nell'indice.

Le caratteristiche dei Web Scale Discovery Services

I WSDS si basano, da un lato, sui sistemi di automazione in uso nelle biblioteche (per le registrazioni dei documenti posseduti dalla biblioteca), dall'altro, su un indice, gestito dal produttore dell'applicazione, che contiene l'elenco di tutti gli editori e i fornitori che pubblicano o distribuiscono risorse elettroniche. A ogni nome sono associate le registrazioni bibliografiche delle risorse prodotte o distribuite. Il bibliotecario deve selezionare gli editori e fornitori con cui ha stipulato un contratto per fare in modo che le corrispondenti registrazioni siano visibili all'interno del WSDS. Nell'indice sono presenti anche registrazioni relative a contenuti liberamente accessibili come, ad esempio, gli articoli pubblicati sui periodici della Directory of Open Access Journal (DOAJ) o i documenti presenti negli archivi della Directory of Open Access Repository (DOAR).

All'indice è collegato un *link resolver*, che permette di associare alla registrazione di una risorsa elettronica l'indirizzo appropriato da cui è possibile recuperarla.⁴² Grazie ad Explora, il WSDS in uso all'Università degli studi di Milano, è possibile stabilire con una sola interrogazione che del volume *ECOOP 2003 - Object-Oriented Programming* (Berlino, Springer, 2003) esiste un'edizione a stampa, consultabile presso la Biblioteca di biologia, informatica, chimica e fisica, e un'edizione elettronica, che può essere scaricata immediatamente se ci si trova all'interno della rete di Ateneo o se ci si è autenticati in modo da utilizzare i servizi del *proxy server* che permette di accedere alla rete dall'esterno della rete stessa.

L'interfaccia, un'altra caratteristica comune a tutte queste applicazioni, è simile a quella di Google Scholar ed è caratterizzata da un'unica casella di ricerca.⁴³

Anche i risultati, come in Google Scholar, sono presentati in ordine di rilevanza, con la possibilità di riordinarli per titolo o data di pubblicazione.

Rispetto a Google Scholar i WSDS danno la possibilità di effettuare una ricerca avanzata utilizzando un maggior numero di parametri e di selezionare i risultati ottenuti sulla base di una serie di faccette (tipo di risorsa, autore, data di pubblicazione, argomento e così via), funzionalità riprese dai *next generation library catalog*.⁴⁴

La diffusione dei Web Scale Discovery Services nelle biblioteche accademiche italiane

I WSDS sono utilizzati quasi esclusivamente all'interno delle biblioteche accademiche, dove è maggiore il numero di risorse elettroniche a disposizione dei lettori.

Nella Tabella 1 sono indicati i WSDS in uso nelle università italiane. Come è avvenuto anche all'estero,⁴⁵ nella quasi totalità dei casi le università si sono rivolte allo stesso produttore del sistema di automazione per biblioteche in uso. Fanno eccezione quelle che utilizzano un sistema di automazione il cui produttore non commercializza un WSDS.

La valutazione dei Web Scale Discovery Services

La cosa più importante in un progetto è la definizione degli obiettivi, che devono possedere una serie di caratteristiche riassunte nell'acronimo SMART: Specific, Measurable, Assignable, Realistic e Time-related.⁴⁶

Gli obiettivi nascono da un problema che si vuole risolvere e da un'opportunità che si vuole sfruttare. L'implementazione di un WSDS è presentata dai bibliotecari come l'opportunità di mettere finalmente a disposizione degli utenti un'applicazione che renderà loro possibile interrogare tutte insieme le risorse della biblioteca e passare direttamente dalla registrazione bibliografica al testo pieno della risorsa. Si tratterebbe della chiusura di un cerchio che viene normalmente indicata con l'espressione *discovery to delivery*.⁴⁷ Senza i WSDS, uno studente o un docente sarebbero costretti a interrogare decine di banche

I Web Scale Discovery Service nelle università italiane

In Italia i WSDS più diffusi sono Ebsco Discovery Service (EDS) e Primo di Ex Libris, una divisione di ProQuest (le informazioni sono state raccolte il 30 novembre 2019).

Alcune università si sono associate in consorzi. Il consorzio SBART (Sistemi bibliotecari di ateneo rete toscana) raggruppa le Università di Firenze, Pisa, Siena e la Scuola di studi superiori Sant'Anna. Il consorzio SHARE (Scholarly Heritage and Access to Research) raggruppa l'Università degli studi di Napoli Federico II, l'Università degli studi di Napoli L'Orientale, l'Università degli studi di Napoli Parthenope, l'Università degli studi di Salerno, l'Università degli studi del Sannio, l'Università degli studi della Basilicata, l'Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli e l'Università degli studi suor Orsola Benincasa.

ATENEEO	SEDE	WSDS
Gran Sasso Science Institute	L'Aquila	-
Humanitas University	Rozzano	-
Istituto universitario di studi superiori ¹	Pavia	-
Libera università Vita Salute San Raffaele	Milano	-
Libera università degli studi Maria Santissima Assunta	Roma	EDS
Libera università di Bolzano	Bolzano	Primo
Libera università di lingue e comunicazione	Milano	Primo
Libera università mediterranea Jean Monnet	Casamassima	-
Libera università internazionale di studi sociali Guido Carli	Roma	Summon
Politecnico di Bari	Bari	EDS
Politecnico di Milano	Milano	Primo
Politecnico di Torino	Torino	Primo
Saint Camillus International University of Health Sciences	Roma	-
Scuola internazionale superiore di studi avanzati	Trieste	EDS
Scuola istituzioni, mercati, tecnologie	Lucca	EDS
Scuola normale superiore di Pisa	Pisa	Primo
Scuola superiore di studi universitari e perfezionamento Sant'Anna	Pisa	Primo
Università Ca' Foscari	Venezia	Primo
Università Campus bio-medico	Roma	-
Università Carlo Cattaneo	Castellanza	Primo
Università Kore	Enna	WorldCat Discovery
Università cattolica del Sacro Cuore	Milano	Summon
Università commerciale Luigi Bocconi	Milano	Encore
Università degli studi Gabriele d'Annunzio	Chieti	EDS
Università degli studi Guglielmo Marconi	Roma	-
Università degli studi Link Campus University	Roma	-
Università degli studi Magna Graecia	Catanzaro	-
Università degli studi Mediterranea	Reggio Calabria	-
Università degli studi Niccolò Cusano telematica	Roma	-
Università degli studi suor Orsola Benincasa	Napoli	Primo
Università degli studi del Molise	Campobasso	-
Università degli studi del Piemonte orientale Amedeo Avogadro	Vercelli	EDS
Università degli studi del Sannio	Benevento	Primo
Università degli studi della Basilicata	Potenza	Primo
Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli	Caserta	Primo
Università degli studi della Toscana	Viterbo	-
Università degli studi dell'Aquila	L'Aquila	-
Università degli studi dell'Insubria	Varese	Primo

Università degli studi di Bari Aldo Moro	Bari	-
Università degli studi di Bergamo	Bergamo	Primo
Università degli studi di Bologna	Bologna	EDS
Università degli studi di Brescia	Brescia	EDS
Università degli studi di Cagliari	Cagliari	EDS
Università degli studi di Camerino	Camerino	Primo
Università degli studi di Cassino e del Lazio meridionale	Cassino	-
Università degli studi di Catania	Catania	-
Università degli studi di Ferrara	Ferrara	EDS
Università degli studi di Firenze	Firenze	Primo
Università degli studi di Foggia	Foggia	-
Università degli studi di Genova	Genova	Primo
Università degli studi di Macerata	Macerata	EDS
Università degli studi di Messina	Messina	EDS
Università degli studi di Milano	Milano	Summon
Università degli studi di Milano-Bicocca	Milano	EDS
Università degli studi di Modena e Reggio Emilia	Modena	EDS
Università degli studi di Napoli Federico II	Napoli	Primo
Università degli studi di Napoli L'Orientale	Napoli	Primo
Università degli studi di Napoli Parthenope	Napoli	Primo
Università degli studi di Padova	Padova	-
Università degli studi di Palermo	Palermo	EDS
Università degli studi di Parma	Parma	-
Università degli studi di Pavia	Pavia	-
Università degli studi di Perugia	Perugia	Primo
Università degli studi di Roma Foro Italico	Roma	-
Università degli studi di Roma La Sapienza	Roma	-
Università degli studi di Roma Tor Vergata	Roma	Primo
Università degli studi di Salerno	Salerno	Primo
Università degli studi di Sassari	Sassari	Primo
Università degli studi di scienze gastronomiche	Bra	-
Università degli studi di Siena	Siena	Primo
Università degli studi di Teramo	Teramo	-
Università degli studi di Torino	Torino	Primo
Università degli studi di Trento	Trento	EDS
Università degli studi di Trieste	Trieste	EDS
Università degli studi di Udine	Udine	Primo
Università degli studi di Urbino Carlo Bo	Urbino	EDS
Università degli studi di Verona	Verona	Primo
Università degli studi Europea	Roma	-
Università degli studi internazionali di Roma	Roma	-
Università degli studi Roma Tre	Roma	Primo
Università del Salento	Lecce	Summon
Università della Calabria	Arcavacata di Rende	Primo
Università della Valle d'Aosta	Aosta	-
Università di Pisa	Pisa	Primo
Università IUAV di Venezia	Venezia	Primo
Università per stranieri Dante Alighieri	Reggio Calabria	-
Università per stranieri di Perugia	Perugia	-
Università per stranieri di Siena	Siena	Primo
Università politecnica delle Marche	Ancona	EDS
Università telematica e-Campus	Novedrate	-
Università telematica Giustino Fortunato	Benevento	-

Università telematica Italian University Line	Firenze	-
Università telematica Leonardo da Vinci	Torrevecchia Teatina	-
Università telematica Pegaso	Napoli	-
Università telematica San Raffaele	Roma	-
Università telematica Universitas Mercatorum	Roma	-
Università telematica internazionale Uninettuno	Roma	-
Università telematica Unitelma Sapienza ²	Roma	-

¹ Fa parte del Sistema bibliotecario dell'Università degli studi di Pavia.

² Fa parte del Sistema bibliotecario dell'Università degli studi di Roma La Sapienza.

Tabella 1

dati per sapere quanto è stato pubblicato da un determinato autore o su un determinato argomento e se possono o meno aver accesso a determinati libri o articoli.⁴⁸

Nonostante le biblioteche si concentrino molto sulla *user experience*,⁴⁹ il successo dei WSDS può essere misurato solo con l'aumento del numero dei prestiti e dello scaricamento di articoli, capitoli di libro o libri. I WSDS devono permettere a studenti e docenti di trovare e ottenere non solo ciò di cui conoscono l'esistenza (*know item search*), ma anche ciò di cui possono aver bisogno e di cui non hanno notizia (*topical search*).

È importante definire correttamente l'obiettivo perché non basta che un WSDS sia stato installato correttamente e incontri il favore degli utenti per considerare conclusa con successo l'implementazione; occorre che l'uso delle risorse della biblioteca aumenti sino a un punto prestabilito. Nella definizione di quello che tecnicamente è chiamato il *target* devono essere tenuti in considerazione i costi dell'implementazione e quelli della gestione. La domanda critica che le biblioteche devono porsi è se un WSDS aggiunge abbastanza valore rispetto a strumenti come Google Scholar o all'insieme delle banche dati bibliografiche già a disposizione di studenti e docenti.

Un primo dubbio sulla reale efficacia dei WSDS viene da uno studio che ha confrontato le prestazioni di Summon di ProQuest ed EBSCO Discovery Service (EDS) con quelle di Google Scholar. Non è stata rilevata alcuna differenza significativa nella ricerca di elementi noti, mentre Google Scholar ha sovrastato entrambi i WSDS nella ricerca per argomento.⁵⁰

Per quanto riguarda la presentazione dei risultati, esistono una serie di aneddoti e di studi sull'usabilità dei WSDS che mettono in questione l'efficacia dei loro

algoritmi di rilevanza, chiamati a valutare miliardi di registrazioni.⁵¹ Questi, infatti, presentano troppe registrazioni non rilevanti, con l'effetto di frustrare gli utenti.⁵² Per fare solo un esempio, una ricerca fatta nel WSDS in uso presso l'Università degli studi di Milano utilizzando il titolo di un articolo (*The support of Quality Management to Sustainable Development. A literature Review*) restituisce 227.654 risultati. In testa, tre registrazioni identiche relative all'articolo che provengono da fonti diverse. La stessa ricerca in Google Scholar restituisce un solo risultato, con la possibilità di visualizzarne le diverse versioni, undici in tutto.

Per quanto riguarda l'uso delle risorse elettroniche, l'articolo più favorevole risale al 2010.⁵³ Anche un rapporto del produttore del più diffuso WSDS, Primo, raccomanda di non puntare solo su questo nel valutarlo, segno che non sempre ci sono i numeri.⁵⁴ C'è poi un altro aspetto da tenere in considerazione. Le biblioteche accademiche non sono la sola fonte di informazioni per i loro utenti: studenti e docenti trovano le informazioni di cui hanno bisogno attraverso una varietà di metodi e in molti luoghi diversi rispetto alla biblioteca.⁵⁵

Per l'Italia non sono disponibili cifre precise. Le uniche indicazioni sono quelle presenti sul sito del Sistema bibliotecario dell'Università degli studi di Padova, una delle undici università italiane con più di 60.000 iscritti. Nel 2018 l'Università degli studi di Padova metteva a disposizione dei suoi utenti 254 banche dati, 61.662 periodici elettronici e 160.850 libri elettronici. Gli articoli scaricati sono stati 2.084.755, ma il *link resolver* è stato utilizzato solo 203.948 volte. Questo significa che nel 90 per cento dei casi studenti e docenti non hanno utilizzato gli strumenti di ricerca messi a disposizione dell'Università per individuare e scaricare l'articolo ma hanno seguito altre strade.

Conclusioni

Riguardo ai WSDS sembrano essersi formati due partiti: da una parte quelli che li considerano uno sogno che si è realizzato, dall'altra quelli che li considerano un incubo.⁵⁶ La maggior parte degli articoli non contiene però dati sulle ricerche effettuate, sull'utilizzo del *link resolver* e delle risorse elettroniche, dati che dovrebbero riguardare sia il periodo prima della loro implementazione sia quello successivo. Solo in questo modo sarebbe infatti possibile prendere decisioni basate sui fatti.⁵⁷

Nella valutazione deve essere considerato anche il peggioramento della qualità delle registrazioni bibliografiche che provengono dal sistema di automazione, come testimonia questo passo di un articolo dedicato all'implementazione di Ebsco Discovery Service all'Università degli studi di Milano Bicocca: "In Aleph, abbiamo sempre usato la CDD. La ritroviamo in EDS, ma con qualche limitazione. Prima di tutto, non è cliccabile, e non porta, come era nell'opac, ad una query sul campo 676. Dobbiamo rimediare?"⁵⁸ Annalisa Bardelli e Francesco Verga, gli autori dell'articolo, risolvono il problema attraverso una domanda retorica: "Ma la CDD ha ancora senso in un discovery, dove non è presente nella maggior parte dei record che non derivano dall'OPAC?". L'interrogativo potrebbe però essere capovolto: "Che senso ha proporre uno strumento che non permette di raggruppare le registrazioni bibliografiche per argomento quando le principali basi dati bibliografiche e Google Scholar fondano proprio su questo il loro successo?"

Un'inchiesta condotta tra le biblioteche di ricerca statunitensi è giunta alla conclusione che il futuro dei WSDS sia difficile da prevedere. Dal sondaggio è infatti emerso che il 58 per cento degli intervistati aveva cambiato l'applicazione che utilizzava o stava pensando di cambiarla, segno che non era soddisfatto della soluzione adottata. Secondo DeeAnn Allison e Margaret Mering, le autrici dell'inchiesta, i WSDS, per affermarsi definitivamente, dovranno tenere il passo dei motori di ricerca e entrare nel regno dell'intelligenza artificiale in modo da mettere a disposizione dei loro utenti strumenti personalizzati. Se questo non accadrà, saranno inevitabilmente lasciati indietro.⁵⁹

Il nostro parere è invece che siano strumenti con limiti intrinseci che non ne permetteranno l'evoluzione. Il

fatto che una percentuale sempre crescente di pubblicazioni accademiche sia disponibile ad accesso aperto,⁶⁰ comporterà un continuo miglioramento dell'algoritmo di rilevanza impiegato da Google Scholar per valutarne il contenuto. I WSDS, che non dispongono della potenza di calcolo di Google, saranno costretti a continuare a utilizzare solo le registrazioni bibliografiche e le informazioni che le basi di dati citazionali mettono a loro disposizione e non potranno mai tenere il passo.

La strada da seguire è probabilmente quella percorsa dall'Università di Utrecht, che si è concentrata sul *delivery* piuttosto che sul *discovery* e ha quindi rinunciato a questi strumenti in favore di un catalogo nazionale, di Google Scholar e della formazione degli utenti.⁶¹ Questa linea di azione era già stata anticipata dai risultati di un rapporto del 2014 di Ithaka S+R, una delle più importanti aziende nel settore della consulenza strategica e dei servizi per la ricerca. La conclusione del rapporto, infatti, era che le biblioteche accademiche avrebbero dovuto adottare un approccio meno istituzionale per quanto riguarda il loro ruolo nella scoperta ("il processo e le infrastrutture necessarie per cercare un documento appropriato") e integrare le loro risorse e i loro servizi nella vita lavorativa dei loro utenti. Questo, in maniera controintuitiva, renderebbe il loro contributo più rilevante.⁶²

NOTE

¹ DANIEL A. SKOG, HENRIK WIMELIUS, Johan Sandberg, *Digital Disruption*, "Business & Information Systems Engineering", 60 (1018), 5, p. 431-437, p. 432.

² NIHR K. PATRA, *Digital Disruption and Electronic Resource Management in Libraries*, Cambridge, Chandos, 2017.

³ M. LYNNE NEUFELD, MARTHA CORNOG, *Database History: From Dinosaurs to Compact Discs*, "Journal of the American Society for Information Science", 37 (1986), 4, p. 183-190, p. 184.

⁴ SUSANNE BJORNER, STEPHANIE C. ARDITO, *Online Before the Internet: Early Pioneers Tell Their Stories*, "Searcher", 11 (2003), 6, p. 3646.

⁵ ROGER CHRISTIAN, *The Electronic Library: Bibliographic Data Bases, 1978-1979*, White Plains, New York, Knowledge Industry Publications, 1978.

⁶ JEFFREY J. GARDNER, DAVID M. WAX, *Online Bibliographic Services*, "Library Journal", 101 (1976), 16, p. 18271832.

- ⁷ ROBERTO NEGRIOLLI, *L'evoluzione tecnologica di una biblioteca interdipartimentale. Dieci anni di navigazione tra servizi, informatica e utenza*, "Biblioteche oggi", 19 (2002), 7, p. 1822.
- ⁸ SUSANNE BJORNER, STEPHANIE C. ARDITO, *Online Before the Internet: Early Pioneers Tell Their Stories*, cit.
- ⁹ JAMES GILLES, ROBERT CAILLIAU, *How the Web was Born. The Story of the World Wide Web*, Oxford, Oxford University Press, 2000.
- ¹⁰ I dati sono riportati sul sito del Sistema bibliotecario di ateneo all'indirizzo sba.unibo.it e si riferiscono al 2018.
- ¹¹ PHIL S. ENSOR, *The Functional Silo Syndrome*, 1988, "AME Target", 4 (1988), 1, p. 16.
- ¹² LIZABETH A. WILSON, *Building the User-Centered Library*, "RQ", 34 (1995), p. 297-302.
- ¹³ STEFANIA MANZI, ENRICO MARTELLINI, *Il catalogo e le risorse elettroniche in biblioteca: un'integrazione possibile*, "Bollettino AIB", 43 (2003), 1, p. 728, p. 9.
- ¹⁴ INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, *ISBD(ER): International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*, revised from the *ISBD(CF). International Standard Bibliographic Description for Computer Files*, recommended by the ISBD(CF) Review Group, München, Saur, 1997, p. 4-5.
- ¹⁵ INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, *ISBD(NBM): International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials*, recommended by the Working Group on the International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials set up by the IFLA Committee on Cataloguing, London, IFLA International Office for UBC, 1977.
- ¹⁶ INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, *ISBD(CF): International Standard Bibliographic Description for Computer Files*, recommended by the Working Group on the International Standard Bibliographic Description for Computer Files set up by the IFLA Committee on Cataloguing, London, IFLA International Office for UBC, London, IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme, 1990.
- ¹⁷ INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, *ISBD(CF): international standard bibliographic description for computer files*, recommended by the ISBD (CF) Review Group, Frankfurt am Main, IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme, 1995².
- ¹⁸ INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, *ISBD(ER): International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*, cit.
- ¹⁹ ROGER BRISSON, *The World Discovers Cataloging: A Conceptual Introduction to Digital Libraries, Metadata and the Implications for Library Administrations*, "Journal of Internet cataloging", 1 (1999), 4, p. 3-30, p. 14.
- ²⁰ La Biblioteca digitale BEIC è consultabile all'indirizzo www.beic.it/it/articoli/biblioteca-digitale.
- ²¹ VINCENT LARIVIÈRE, STEFANIE HAUSTEIN, PHILIPPE MONGEON, *The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era*, *Plos One*, 10 (2015), 6.
- ²² OSCAR NIERSTRASZ, *W3C Catalog History*, 8 novembre 1996 (il documento è consultabile all'indirizzo scg.unibe.ch/archive/software/w3catalog/W3CatalogHistory.html).
- ²³ I dati sulle quote di mercato detenute dai diversi motori di ricerca sono disponibili sul sito GlobalStats di StatCounter all'indirizzo gs.statcounter.com.
- ²⁴ SERGEY BRIN, LAWRENCE PAGE, *The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine*, "Computer Networks and ISDN Systems", 30 (1998), p. 107-117.
- ²⁵ DAVID A. VISE, MARK MALSEED, *The Google Story*, London, Pan Books, 2018².
- ²⁶ I dati sul numero di domande rivolte a Google Search sono disponibili sul sito di Intenet Live Stats all'indirizzo www.internetlivestats.com.
- ²⁷ INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, *IFLA Library Reference Model. A Conceptual Model for Bibliographic Information*, Pat Riva, Patrick Le Bœuf, and Maja Žumer, Consolidation Editorial Group of the IFLA FRBR Review Group, Den Haag, IFLA, 2017, p. 15-16 (il documento è disponibile sul sito dell'IFLA all'indirizzo ifla.org).
- ²⁸ DANIEL M. RUSSEL, *The Joy of Search. A Google's Insider Guide to Going Beyond the Basics*, Cambridge (Massachusetts), London, The Mit Press, 2019, p. 7.
- ²⁹ SHAILENDRA KUMAR, GAREEMA SANAMAN, NAMRATA RAI, *Federated Search: New Option for Libraries in the Digital Era*, 6th International CALIBER-2008, University of Allahabad, Allahabad, February 28-29 & March 1, 2008, p. 267-285.
- ³⁰ PRISCILLA CAPLAN, WILLIAM Y. ARMS, *Reference Linking for Journal Articles*, "DLib Magazine", 5 (1999), 7/8.
- ³¹ WENDY C. ROBERTSON, PAUL A. SODERDAHL, *Everything You Always Wanted to Know About SFX but Were Afraid to Ask*, "The Serials Librarian", 47 (2004), 1/2, p. 129-138.
- ³² HERBERT VAN DE SOMPEL, OREN BEIT-ARIE, *Open Linking in the Scholarly Information Environment Using the OpenURL Framework*, "D-Lib Magazine", 7 (2001), 3.
- ³³ LUCY LUTHER, *Trumping Google? Metasearching's Promise*, "Library Journal", 128 (2003), 16, p. 36-39.
- ³⁴ RUTH STUBBINGS, *MetaLib and SFX at Loughborough University Library*, "VINE", 33 (2003), 1, p. 25-32.

- ³⁵ *Federated Search. Solution or Setback for Online Library Service*, Christopher N. Cox, editor, New York, Routledge, 2007.
- ³⁶ STEVEN LEVY, *The Gentleman Who Made Scholar*, <https://www.wired.com/2014/10/the-gentleman-who-made-scholar>, 17 ottobre 2014.
- ³⁷ *Ivi*.
- ³⁸ MICHAEL GUSENBAUER, *Google Scholar to Overshadow Them All? Comparing the Sizes of 12 Academic Search Engines and Bibliographic Databases*, "Scientometrics", (2019), 118, p. 177-214.
- ³⁹ RICHARD VAN NOORDEN, *Google Scholar Pioneer on Search Engine's Future*, "Nature", 152 (2014), <https://www.nature.com/news/google-scholar-pioneer-on-search-engine-s-future-1.16269>, 7 novembre 2014.
- ⁴⁰ RICHARD VAN NOORDEN, *Scientist and the Social Network*, "Nature", 152 (2014), p. 126-129, p. 217, <https://www.nature.com/news/online-collaboration-scientists-and-the-social-network-1.15711>, 14 agosto 2014.
- ⁴¹ JASON VAUGHAN, *Web Scale Discovery. What and Why?*, "Library Technology Reports", 2011, January, p. 5-11, p. 10.
- ⁴² CYNDY CHISARE, JODY C. FAGAN, DAVID J. GAINES, MICHAEL TROCCHIA, *Selecting Link Resolver and Knowledge Base Software: Implications of Interoperability*, "Journal of Electronic Resources Librarianship", 2017, 2, p. 93-106.
- ⁴³ MATTHEW B. HOY, *An Introduction to Web Scale Discovery Systems*, "Medical Reference Services Quarterly", 31 (2012), 3, p. 323-329, p. 324.
- ⁴⁴ JENNY EMANUEL, *Next Generation Catalogs: What Do They Do and Why Should We Care?*, "Reference & User Services Quarterly", 49 (2009), 2, p. 117-120.
- ⁴⁵ MARSHALL BREEDING, *Library Services Platforms: A Maturing Genre of Products*, "Library Technology Reports", 51 (2015), 4, p. 22-25.
- ⁴⁶ G.T. DORAN, *There's a S.M.A.R.T. Way to Write Management's Goals and Objectives* "Management Review", 70 (1981), 11, p. 35-36.
- ⁴⁷ MARSHALL BREEDING, *The Future of Library Resource Discovery. A White Paper Commissioned by the NISO Discovery to Delivery (D2D) Topic Committee*, Baltimore, NISO, febbraio 2015 (il documento è disponibile all'interno del sito del National Information Standards Organization all'indirizzo niso.org).
- ⁴⁸ LUISELLA CONSUMI, *Oltre l'OPAC. Nuovi strumenti per l'accesso alle risorse*, presentazione tenuta a maggio 2012 presso l'Università degli studi di Firenze (il documento è disponibile all'interno del sito dell'Università degli studi di Firenze all'indirizzo unifi.it).
- ⁴⁹ VALÉRIE SPEZI, CLAIRE CREASER, ANN O'BRIEN, ANGELA CONYERS, *Impact of Library Discovery Technologies. A Report for UKSG*, 2014 (il documento è disponibile all'interno del sito dello United Kingdom Serial Group all'indirizzo www.uksg.org).
- ⁵⁰ KAREN CICCONE, JOHN VICKERY, *Summon, EBSCO Discovery Service, and Google Scholar: A Comparison of Search Performance Using User Queries*, "Evidence Based Library and Information Practice", 10 (2015), 1, p. 34-49, p. 48.
- ⁵¹ EX LIBRIS, *The Ex Libris Central Discovery Index (CDI) - An Overview* (la pagina è consultabile all'interno del Knowledge Center di Ex Libris all'indirizzo knowledge.exlibris.com).
- ⁵² KRISTIN CALVERT, *Maximizing Academic Library Collections: Measuring Changes in Use Patterns Owing to EBSCO Discovery Service*, "College & Research Library", 76 (2015), 1, p. 81-99, p. 97.
- ⁵³ DOUG WAY, *The Impact of Web-scale Discovery on the Use of a Library Collection*, "Serials Review", 36 (2010), 4, p. 214-220.
- ⁵⁴ EX LIBRIS, *Evaluating the Impact of Web-Scale Discovery Services in Libraries. Results to Date, and Pointers for Future Success*, 2018 (il rapporto è disponibile sul sito di Ex Libris all'indirizzo exlibris.com).
- ⁵⁵ LAURA L. HAINES, JEANENE LIGHT, DONNA O'MALLEY, FRANCES A. DELWICHE, *Information-seeking behavior of basic science researchers: implications for library services*, "Journal of Medical Library Association", 98 (2010), 1, p. 73-81, p. 79.
- ⁵⁶ WILLIAM BREITBACH, *Web-Scale Discovery: Utopian Dream or Dystopian Nightmare (or Maybe Something in Between)?* (si tratta di un intervento presentato durante la California Academic & Research Libraries Conference tenutasi a Costa Mesa dal 31 marzo al 2 aprile 2016 e disponibile sul sito della conferenza all'indirizzo conf2016.carl-acrl.org).
- ⁵⁷ "2.3.6 Evidence-based decision making. 2.3.6.1 Statement. Decisions based on the analysis and evaluation of data and information are more likely to produce desired results." (International Organization for Standardization, *ISO 9000:2015 Quality management systems. Fundamentals and vocabulary*, Genève, ISO, 2015).
- ⁵⁸ ANNALISA BARDELLI, FRANCESCA VERGA, *The Discovery tool is a growing organism*, "JLIS.it", 10 (2019), 3, p. 97-123, p. 112.
- ⁵⁹ DEEANN ALLISON, MARGARET MERING, *Use of Discovery Tools in ARL Libraries*, 2018 ("Faculty Publications, UNL Libraries", 366), p. 11 (il documento è disponibile all'interno del repository istituzionale dell'Università del Nebraska-Lincoln all'indirizzo digitalcommons.unl.edu).
- ⁶⁰ EUROPEAN COMMISSION, *Trends for open access publication* (la pagina è consultabile sul sito della Commissione europea all'indirizzo ec.europa.eu/info/research-and-innovation/

strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/open-science-monitor/trends-open-access-publications_en). Secondo questi dati la percentuale di articoli ad accesso aperto è passata dal 30,9 per cento del 2009 al 36,2 per cento del 2018.

⁶¹ SIMONE KORTEKAAS, BIANCA KRAMER, *Thinking the Unthin-*

kable – Doing Away with the Library Catalogue, “Insights”, 27 (2014), 3, p. 244-248.

⁶² ROGER C. SCHONFELD, *Does Discovery Still Happen in Library? Roles and Strategies for a Shifting Reality*, Ithaca S+R, 2014, p. 11 (il documento è disponibile all’interno del sito di Ithaca S+R all’indirizzo ithka.org).

ABSTRACT

The article aims first of all to illustrate the reasons that led to the creation of the Web Scale Discovery Services and that favored their diffusion among Italian academic libraries. Secondly, the costs and benefits of their adoption are examined to conclude that these are applications that have not kept their promises.

DOI: 10.3302/0392-8586-202002-005-1

Barbara Mantovi

COME PIANIFICARE IN TEAM LE ATTIVITÀ E I SERVIZI DELLA BIBLIOTECA



Com'è possibile coinvolgere colleghi e cittadini in una progettazione efficace e sostenibile, in termini di risorse, energie e tempo?

Grazie al Library Model Canvas il gruppo ha la possibilità di comprendere elementi complessi che riguardano il funzionamento di un servizio o di un progetto, in modo semplice e intuitivo.

Il Canvas allegato al volume si basa infatti su un linguaggio visivo facile da apprendere, al di là delle competenze professionali.

ISBN 978-88-9357-100-5

72 p. · 8,00 €

www.bibliografica.it · bibliografica@bibliografica.it

