

I depositi istituzionali ed i nuovi paradigma della comunicazione scientifica

Anna Maria Tammaro
Università di Parma

1. Introduzione

Fin dal primo apparire del Web, alcuni ricercatori hanno cominciato a porre copie delle pubblicazioni nelle loro homepage o nelle pagine Web del dipartimento universitario di afferenza. Sebbene non ci siano indagini su quanto sia diffusa questa abitudine, si può ragionevolmente affermare che questo è uno dei più diffusi canali di comunicazione *open* attualmente usato. I depositi istituzionali rappresentano la tendenza crescente nelle università di offrire un'infrastruttura organizzativa istituzionalizzata a questi ricercatori, tendenza iniziata dopo il 2002 e soprattutto diffusasi dopo la prima esperienza di successo di deposito istituzionale del MIT (Massachusetts Institute of Technology). I depositi istituzionali, a cominciare dall'esperienza del MIT di DSpace, creato usando la tecnologia *Open Access* (OA), hanno adottato fin dal loro inizio la filosofia OA. I depositi istituzionali, anche se più recenti rispetto agli archivi aperti ed ai periodici elettronici, possiamo anzi dire che rappresentano oggi uno dei più importanti canali di comunicazione scientifica OA e vengono indicati come la migliore strategia del movimento OA per raggiungere il successo.

Cosa sono i depositi istituzionali? Per chiarezza espositiva, è più facile iniziare il discorso dicendo cosa non sono. Il concetto di deposito istituzionale non è quello di un archivio per rendere pubblica su Web una collezione di documenti su supporto digitale. L'opinione più diffusa li confonde spesso con gli archivi aperti, cioè con contenitori per l'auto-archiviazione da parte degli autori di lavori di ricerca; questa convinzione limita le potenzialità dei depositi istituzionali a semplici software per la gestione dei contenuti (equivalenti cioè a CMS o Content Management System), così che le risorse impiegate per realizzare un deposito possono davvero essere sprecate senza ottenere i benefici desiderati per i destinatari del servizio.

Per definire i depositi istituzionali esistono due punti di vista, uno più stretto ed uno più esteso: questi due approcci non sono alternativi ma in parte complementari. Il primo concetto dei depositi istituzionali è strettamente legato all'editoria scientifica, collegando i depositi ai mezzi alternativi creati dal Web per la diffusione della comunicazione scientifica: Questo aspetto è sicuramente corretto nel delineare una delle maggiori opportunità dei depositi, ma potenzialmente fuorviante perché tende a confondere la pubblicazione nei depositi con la "pubblicazione editoriale". Un secondo concetto di deposito istituzionale viene a coincidere con l'università stessa che lo realizza ed ha lo scopo principale di promuovere l'accesso

aperto ai risultati della ricerca e della didattica che viene effettuata all'interno dell'istituzione. I due approcci sono ben illustrati dalle definizioni di deposito istituzionale date da due personaggi chiave nell'evoluzione di questa importante infrastruttura per la comunicazione scientifica: Crow, direttore di SPARC, e Lynch, a capo del maggiore consorzio statunitense Coalition for Networked Information.

Nel Position paper preparato da SPARC, Raym Crow (Crow 2002) ha definito i depositi istituzionali limitandosi ad indicare la funzionalità di archiviazione e preservazione dei contenuti digitali prodotti dalle università, come:

“digital collections capturing and preserving the intellectual output of a single or multi-university community”.

Lynch (Lynch 2003) sintetizza i risultati delle prime conferenze sui depositi istituzionali in questo modo:

“It is most essentially an organizational commitment to the stewardship of these digital materials, including long-term preservation where appropriate, as well as organization and access or distribution. While operational responsibility for these services may reasonably be situated in different organizational units at different universities, an effective institutional repository of necessity represents a collaboration among librarians, information technologists, archives and records managers, faculty, and university administrators and policymakers”.

Nella seconda definizione, lo scopo dell'università di far conoscere tutto quello che viene prodotto come risultato della sua attività istituzionale, focalizza le funzionalità principali dei depositi istituzionali, che sono: gestione, accesso, diffusione e preservazione dei contenuti digitali. Per ottenere lo scopo della maggiore visibilità dei risultati delle attività istituzionali, le istituzioni accademiche dovranno predisporre diverse modalità organizzative, che si integrano o aggiungono a quelle già esistenti, oltre a rendere disponibile una piattaforma tecnologica adeguata. La difficoltà maggiore per raccogliere e gestire in depositi dedicati la collezione dei lavori prodotti dall'università, è quella di coinvolgere i diversi attori interessati che sono, oltre ai docenti e agli studenti, i bibliotecari, gli archivisti, i conservatori dei musei, i tecnici ed i segretari dei dipartimenti universitari. I depositi istituzionali stimolano ad un'integrazione funzionale ed alla collaborazione, dove gli attuali flussi di lavoro esistenti nell'istituzione universitaria sono invece caratterizzati da frammentazione ed isolamento.

Tre sono quindi gli aspetti strategici dei depositi istituzionali, che possiamo evidenziare dalle definizioni date:

1) Contribuiscono alla riforma della comunicazione scientifica in vari modi

I depositi estendono l'accesso ai risultati della ricerca, offrendo la possibilità ai docenti di pubblicare facilmente i propri lavori di ricerca nel Web, anche senza essere esperti di tecnologie. Inoltre forniscono un supporto ai docenti che ormai usano abitualmente nelle loro lezioni documenti digitali, per la gestione di questo materiale didattico (o learning object).

Questo servizio, anche se richiede delle risorse aggiuntive da parte delle università, ha una ricaduta positiva per l'amministrazione: infatti aiuta a diminuire i costi della trasmissione dei documenti e nello stesso tempo riesce a soddisfare le richieste di copie, ad esempio per gli studenti, in sostituzione delle abusate fotocopie. I depositi possono anche facilitare l'attuale cambiamento delle pubblicazioni scientifiche verso l'accesso aperto, contribuendo così al processo con cui le università vogliono riprendere il controllo perso del copyright e cercano di diminuire i costi che le biblioteche universitarie incontrano per l'acquisto di pubblicazioni. Sicuramente i depositi istituzionali, a regime, saranno capaci di ridurre il monopolio dei periodici scientifici, ora controllati da editori commerciali potenti, come Kluwer, Elsevier ed altri.

2) Migliorano la competitività dell'università rispetto ad altre università ed istituzioni di ricerca

I depositi istituzionali hanno la potenzialità di dimostrare la rilevanza scientifica, l'impatto sociale, il vantaggio economico della ricerca fatta nelle università, con immediatezza. Questo è possibile attraverso le possibilità di ricerca estesa delle risorse digitali depositate, attraverso i motori di ricerca Web. Ad esempio possono dare la possibilità di integrare e gestire l'accesso a diversi supporti, come immagini, video e suoni, oppure presentare e diffondere in Internet risorse digitali fuori formato, come ad esempio mappe, o possono consentire la ricerca a testo pieno. I depositi possono valorizzare la produzione scientifica dell'istituzione e migliorare l'impatto sul pubblico anche di quelle opere poco conosciute o fuori pubblicazione. Questo potrà sicuramente aumentare la visibilità e la considerazione sociale dell'istituzione universitaria e questo - noi auspichiamo - dovrebbe diventare uno degli indicatori della qualità di un'università. I depositi istituzionali contribuiscono anche al riconoscimento che ciascun docente persegue nel rendere pubblici i suoi lavori, perché, oltre a consentire l'accesso più facile ed esteso alle pubblicazioni, consente di gestire i diritti di proprietà intellettuale e le licenze di accesso ai singoli documenti ed inoltre offre la garanzia di conservare per il lungo periodo la risorsa, facilitando la citazione del documento digitale.

3) Avviano con concretezza il cambiamento della comunicazione scientifica verso nuovi paradigma di condivisione e creazione di nuova conoscenza

Perché mai le istituzioni scientifiche (come università, enti di ricerca, fondazioni, ma anche musei, biblioteche, archivi) dovrebbero rendere disponibile un deposito istituzionale basato sull'accesso aperto? E' giusto evidenziare che il ruolo dei depositi istituzionali non si riduce a quello di offrire un'alternativa editoriale ai docenti e ricercatori, ma invece dovrebbe rappresentare la scelta strategica dell'università verso nuovi paradigma di comunicazione scientifica, cominciando in modo innovativo a gestire la propria conoscenza interna. Già Peter Drucker (Drucker 1993), parlando delle aziende, aveva evidenziato come queste per essere competitive devono imparare a gestire una risorsa spesso trascurata, costituita dalla conoscenza interna alla stessa azienda. E' questo il caso delle università, che come organizzazioni, hanno finora trascurato o ceduto ad altri il patrimonio interno di conoscenza. E' significativo l'esempio delle biblioteche universitarie. Le biblioteche universitarie hanno spesso ritenuto che la loro *mission* istituzionale fosse quella di raccogliere le pubblicazioni

scientifiche prodotte da altre università e centri di ricerca e non le pubblicazioni prodotte all'interno, se non quelle che i singoli docenti segnalavano per l'acquisto. Sulla base di questa convinzione, le biblioteche universitarie sono state finora assenti nel ciclo della comunicazione scientifica degli atenei. Attualmente, in contro tendenza, le biblioteche universitarie hanno cominciato a cogliere le opportunità di un deposito istituzionale per avviare il cambiamento verso una migliore integrazione funzionale delle diverse entità all'interno dell'università. Ad esempio, attraverso i depositi istituzionali, le biblioteche universitarie rendono disponibile l'infrastruttura per un flusso di lavoro integrato e rappresentano uno strumento unico per la comunicazione all'interno ed all'esterno dell'università. Inoltre, per aree tematiche affini o interdisciplinari, possono arrivare a favorire la comunicazione tra esperti, oltre che la condivisione ed il riuso delle risorse digitali, riunendo in modo virtuale collezioni disperse in diverse localizzazioni ma appartenenti ad uno stesso filone, ad esempio lo stesso tema.

Vanno considerati tuttavia anche alcuni indubbi svantaggi o meglio dei rischi collegati alla pubblicazione di risorse digitali in depositi istituzionali, che devono essere opportunamente previsti ed affrontati. Il primo problema riguarda la sostenibilità ed il modello economico dei depositi istituzionali. Devono essere previsti i costi correlati al ciclo di vita del documento digitale, non solo quelli legati alla prima fase di realizzazione del deposito ma soprattutto quelli legati alla sostenibilità del servizio ed alla preservazione delle risorse digitali; questo include la necessità dell'individuazione di chi debba sostenere questi costi. Un altro problema riguarda il rispetto degli IPR (Diritti di Proprietà Intellettuale), incluso la certificazione del documento digitale e le garanzie di non manipolazione. Infine un terzo problema è da indicare nella necessità di assicurare un meccanismo di valutazione della produzione istituzionale, anche attraverso un meccanismo di recensione e validazione di esperti, per garantire la qualità. Questo problema è strettamente connesso al riconoscimento da parte della comunità accademica della stessa credibilità delle pubblicazioni elettroniche con le corrispondenti pubblicazioni a stampa.

Possiamo quindi affermare che, per realizzare i depositi istituzionali, devono essere coinvolti diversi livelli di attività, a partire dal contesto socio-economico di riferimento delle università, comprendendo la necessaria organizzazione all'interno dell'Ateneo, per arrivare infine a descrivere la parte tecnologica, finalizzata all'interoperabilità dei depositi (Branin 2004).

2. Aspetti socio-culturali

2.1 Problematiche legislative

Secondo la Dichiarazione di Berlino l'autore di un contributo ad un deposito istituzionale concede a tutti gli utenti il diritto:

“free, irrevocable, worldwide, right of access to, and a license to copy, use, distribute, transmit and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose”

Sia che venga usata la definizione più limitata dei depositi istituzionali sia che venga applicata quella più estesa, resta alle università il problema politico di decidere se il deposito istituzionale debba essere completamente ad accesso libero, oppure se debba essere ad accesso aperto ma limitatamente ai soli metadata dei contenuti digitali oppure ad accesso aperto più un insieme di diritti speciali, che possono anche andare molto al di là del normale copyright.

Nella prima fase i depositi istituzionali hanno iniziato a raccogliere le opere di cui l'università o l'autore stesso deteneva il copyright, come ad esempio le tesi ed i lavori di ricerca dei Dipartimenti. Successivamente, tuttavia la massa critica dei depositi istituzionali dipenderà dalla memorizzazione dei lavori migliori dei docenti, in particolare quelli già pubblicati altrove. Dal punto di vista della legislazione, questo costituisce una sfida, in quanto l'amministrazione universitaria dovrà essere attenta a non rompere alcun contratto di edizione ed in particolare riguardo alle regole di copyright previste, mentre, nel caso del singolo ricercatore che pone un articolo nella sua homepage, questo può essere meno attento ai possibili ostacoli legali. Per rendere disponibili nei depositi istituzionali gli articoli che sono stati già pubblicati o sono in corso di pubblicazione in riviste scientifiche, un autore deve o trattenere per sé il copyright dell'articolo, oppure deve ottenere dall'editore la possibilità di inserire l'articolo nel deposito istituzionale. Un'ulteriore possibilità è quella che l'autore abbia concesso il copyright all'editore, ma questo consenta all'autore di distribuire l'articolo attraverso il deposito istituzionale, a speciali condizioni di accesso. Molti degli editori commerciali hanno recentemente cominciato a concedere agli autori un permesso di pubblicazione elettronica parallela non commerciale nelle pagine Web dell'università. Il Progetto Romeo, condotto presso la Loughborough University, ha richiesto ad alcuni editori commerciali, che rappresentavano circa 7169 periodici elettronici, di dichiarare la loro posizione rispetto alla pubblicazione di manoscritti o dei lavori finali nei depositi istituzionali delle università. Di questi editori, 33 erano d'accordo al deposito dei lavori pubblicati, mentre 49 non lo erano; in rapporto al numero dei periodici, il 49% dei periodici scientifici consente la pubblicazione contemporanea nel deposito istituzionale dell'università. La banca dati SHERPA elenca degli esempi di accordi con gli editori ed indica quando ed a quali condizioni è possibile archiviare un articolo in un archivio aperto o in un deposito istituzionale. Un altro ostacolo è rappresentato dalla poca conoscenza della normativa del diritto di autore e gli altri diritti di proprietà intellettuale da parte dei docenti. Malgrado molti editori ormai concedano la pubblicazione parallela nei depositi istituzionali, gli autori intervistati ritenevano di infrangere le norme del diritto di autore depositando il proprio lavoro. Inoltre alcuni autori ritenevano che depositando il proprio lavoro nel deposito, questo potesse venire considerato una prima pubblicazione, con il conseguente rifiuto di pubblicazione in riviste con alto impatto.

L'altro aspetto delle problematiche legislative, riguarda l'università che, una volta che riprende il controllo del proprio copyright, deve proteggere i propri diritti di proprietà intellettuale ed assicurare che non lede i diritti di altri. Poiché la gran parte dei depositi istituzionali fa esplicito riferimento all'istituzione, allora le università debbono essere accorte in quanto vengono considerate alla pari di editori e quindi possono essere responsabili come fornitori del servizio di deposito. Solo se i depositi istituzionali si ponessero come sem plice

supporto di risorse digitali, su cui non esercitino nessun controllo editoriale, possono evitare responsabilità per atti illegali, come ad esempio il plagio attuato da alcuni autori delle opere immesse a danni di altri autori. Una buona pratica è quella di valutare i rischi in cui si potrebbe incorrere prima di avviare il deposito. Per ridurre e gestire questi rischi, le istituzioni accademiche devono predisporre, applicare e pubblicare una politica formale del copyright e delle procedure necessarie per il rispetto di questo.

Sebbene si può quindi dire che la maggioranza degli editori sia abbastanza liberale nel concedere di depositare le pubblicazioni degli autori, c'è molta incertezza per il futuro. Finché gli editori continueranno ad avere le quote degli abbonamenti, senza perdite sostanziali ai loro introiti, si può contare sulla loro disponibilità a concedere agli autori il deposito parallelo delle pubblicazioni. Ma è presumibile che l'OA delle pubblicazioni nei depositi istituzionali arriverà ad un momento in cui comincerà ad avere un effetto negativo sugli abbonamenti ai periodici scientifici che potranno diminuire, con la conseguenza di restringere gli accordi di copyright ed anche di avere un maggior controllo sugli accordi attualmente esistenti. In conclusione, quando i depositi istituzionali cominceranno ad avere una considerevole massa critica, così da competere con i periodici scientifici in abbonamento, di cui ora sono un'integrazione, il problema del copyright diventerà più difficile da risolvere.

2.2 Riconoscimento ed incentivi accademici

Malgrado i molti aspetti positivi dei depositi istituzionali, non mancano problematiche da risolvere per le istituzioni che avviano e rendono disponibile l'infrastruttura. La prima e più importante è costituita dal disappunto degli organizzatori dei depositi istituzionali che, malgrado l'impegno nell'avviare il servizio, devono prendere atto che i depositi istituzionali, come fenomeno mondiale, continuano ad essere poveri di contenuti ed è necessario provvedere con alcune strategie per motivare gli autori ad immettere i loro lavori. Non sono mancate delle importanti indagini che sono state realizzate per capire i motivi di questa riluttanza degli autori scientifici (Swan and Brown 2005).

I depositi istituzionali funzionano sia come canale primario di comunicazione che come canale secondario. Per la prima funzione, ad esempio per le tesi di dottorato e per le pubblicazioni dei dipartimenti universitari, non è particolarmente difficile convincere i ricercatori ad immettere i contenuti nel deposito istituzionale. Non è lo stesso per i depositi come canale di pubblicazione secondario. Un ostacolo che viene evidenziato è la mancanza di incentivi percepita dagli autori per l'immissione dei propri lavori nei depositi, che sebbene facile, richiede del tempo a persone già molto occupate nelle normali attività istituzionali. Questi non riescono a capire i vantaggi di questa ulteriore attività, visto che l'unico riconoscimento che viene dalle pubblicazioni è essenzialmente limitato alle pubblicazioni cartacee.

Per ovviare a questo problema, alcune università hanno reso obbligatorio per gli autori l'immissione dei propri lavori di ricerca, obbligo tuttavia non facilmente ottenibile. In altre università, l'autore riceve una piccola somma di denaro per ogni articolo scientifico che viene immesso nel deposito. In alcune università è richiesto che i metadata relativi agli articoli

scientifici siano registrati nella banca dati delle pubblicazioni di ateneo e questo requisito può essere esteso ad includere il file del documento a testo pieno.

Una delle cause principali che è stata evidenziata nell'indagine di Swan, citata sopra, è indicata nella mancanza di conoscenza dell'esistenza del servizio da parte degli autori. Molti degli interessati che sono stati intervistati non sapevano che c'era un deposito istituzionale a disposizione nel campus universitario. Una serie di strategie promozionali per motivare i ricercatori ad immettere il loro lavoro sono state tentate ed una rassegna di queste è stata descritta da Mark e Shearer (Mark and Shearer 2006), come viene prodotta una brochure, vengono fatte delle presentazioni, vengono fatte pubblicazioni nel notiziario del campus, c'è un lancio dell'iniziativa. Gli autori raccomandano che in queste iniziative promozionali è importante far capire i vantaggi per l'istituzione e per il singolo ricercatore, piuttosto che, come spesso viene fatto, parlare di motivazioni più tecniche come il protocollo OAI-PMH o la filosofia OA. In ogni caso, la promozione da sola non è sufficiente per popolare i depositi, ma bisogna operare sul riconoscimento che ogni autore desidera per i suoi prodotti intellettuali.

I depositi istituzionali hanno il vantaggio di usare il prestigio dell'università che li avvia, a vantaggio della promozione dei loro lavori. Ad esempio il MIT con DSpace usa il deposito come strumento di promozione dei suoi autori e nello stesso tempo spera di rafforzare la sua immagine attraverso l'accesso aperto alle pubblicazioni. I depositi dovranno poter diventare un sostituto dell'impact factor, cioè dell'attuale numero delle citazioni, con cui i lavori scientifici vengono valutati. Gli autori sono contenti della visibilità dei loro lavori e quindi il rendiconto sul numero degli accessi e delle citazioni ricevute diventa un incentivo a depositare i propri lavori. Mentre il successo degli archivi aperti ed i periodici open access è misurato in comunità limitate di ricercatori, il successo di un deposito istituzionale dipende in larga misura dal numero di università a livello mondiale che aprono depositi simili, e sulla qualità del contenuto di questi depositi, aperto ed accessibile ai lettori interessati. I depositi istituzionali possono dirsi come gli indirizzi email, dove ogni nuova connessione aggiunge valore alle connessioni esistenti. Il problema della massa critica è di grande importanza, sia in termini di quantità dei contenuti che in termini di qualità degli stessi, per offrire un canale competitivo per le singole università. E' questo il motivo per cui le procedure di validazione di qualità sono importanti per i depositi istituzionali. Attualmente l'importanza dei depositi istituzionali è molto marginale, sia per la scarsità dei contenuti, sia per la varia qualità degli stessi.

3. Organizzazione e modello economico

In ambito universitario, il primo aspetto affrontato finora dai depositi riguarda soprattutto i complessi aspetti della comunicazione scientifica (Gibbons 2004). Lo scopo più diffuso per avviare un deposito istituzionale è quindi quello di trovare una soluzione diversa – o per alcuni alternativa - a quella tradizionalmente basata sulle pubblicazioni a stampa, con grandi aspettative, come quella di migliorare l'impatto della comunicazione scientifica, ma anche alcune barriere da rimuovere, come la credibilità che le pubblicazioni elettroniche debbono ancora guadagnarsi. Le università e le biblioteche universitarie, che di solito si sono assunte la

responsabilità della gestione dei depositi istituzionali, rendono disponibile un'organizzazione per la gestione delle collezioni digitali e sono certamente in una posizione migliore del ricercatore singolo per garantire che l'articolo sia disponibile per il lungo periodo, ad esempio assicurando la preservazione di contenuti, di formati dei documenti e di metadata. Le università offrono quindi dei servizi di supporto per facilitare l'immissione dei lavori. Questi sono ad esempio costituiti da servizi per il copyright, per i metadata e per l'immissione stessa. Molti di questi servizi provvedono autonomamente a raccogliere i contenuti, cercandoli nelle pagine interne dei dipartimenti e dei singoli ricercatori, incluso gli articoli ed i lavori pubblicati in periodici ed in altre pubblicazioni di cui gli editori consentono il deposito. Alcune buone pratiche prevedono che i servizi di ateneo aiutino a preparare delle bibliografie dei singoli ricercatori e predispongano dei registri delle pubblicazioni dei singoli ricercatori, anche in collaborazione con i segretari dei dipartimenti.

In realtà questo diffuso approccio alla realizzazione dei depositi istituzionali, legato essenzialmente a trovare rimedi alla crisi della comunicazione scientifica, è riduttivo. Quando si parla di depositi istituzionali si intende necessariamente un ambito di rete (networking) e si focalizza l'interoperabilità: che senso ha allora realizzare depositi isolati, frammenti in sé perfetti ma che non comunicano? Il contesto di riferimento necessario dei depositi istituzionali è quello del movimento OA. Per molti sembra che l'esigenza di collaborazione necessaria per ogni attività che usi Internet si possa soddisfare ottimamente usando standard ormai condivisi, legati al Web ed al protocollo Open Archives Initiative (OAI). Invece non è sufficiente: una serie di scelte politiche anche all'interno degli stessi atenei che sviluppano l'infrastruttura (come criteri di organizzazione, regole di selezione e validazione, responsabilità e ruoli dei singoli interessati) ed organizzative (come schema di metadata, flussi organizzativi) devono essere stabilite prima di ogni progetto di deposito istituzionale, trovando i partner specifici con cui collaborare (anche all'interno della stessa istituzione di appartenenza), ed estendendo quindi le possibilità della propria collezione digitale anche ad altri utenti, esterni al gruppo di riferimento e che potranno utilizzare la collezione per scopi diversi da quelli per cui il deposito viene organizzato. Giustamente i depositi istituzionali vengono considerati nelle istituzioni di ricerca alla base del metodo scientifico di condivisione, confronto e comunicazione pubblica dei risultati della ricerca, svolgendo un ruolo essenziale di facilitazione della comunicazione.

Gli archivi aperti nel lungo periodo saranno in competizione con i depositi istituzionali, visto che entrambi raccolgono gli stessi documenti. I depositi istituzionali se organizzati in modo sistematico e se indicizzati effettivamente attraverso standard come OAI-PMH, offrono un canale parallelo di pubblicazione ma hanno degli evidenti vantaggi per quel che riguarda il loro modello organizzativo ed economico. A differenza degli archivi aperti e dei periodici elettronici OA, i depositi istituzionali hanno degli indubbi vantaggi. Prima di tutto possono contare sugli investimenti che le università sono in grado di sostenere, anche commissionando all'esterno, ad esempio ai consorzi universitari, parte dell'infrastruttura tecnologica necessaria per gestire i depositi. Inoltre i depositi istituzionali nascono con una prospettiva di lunga durata, quindi già nella fase del disegno viene considerata la necessità periodica della migrazione e della preservazione dei formati di memorizzazione e dei supporti hardware. Inoltre i depositi istituzionali rendono disponibile una organizzazione sistematica delle

collezioni digitali e del materiale prodotto dalle facoltà, rendendone più facile l'accesso da parte dell'utente.

Dal punto di vista del modello economico, lo sviluppo dei depositi istituzionali dipende dalle decisioni politiche delle università circa il futuro ruolo delle risorse digitali nelle biblioteche universitarie e nelle pubblicazioni fatte dai dipartimenti. Una corretta strategia, preferibilmente scritta, dovrebbe prevedere di ridurre il numero delle pubblicazioni cartacee ed investire contemporaneamente nei depositi istituzionali. Ogni deposito istituzionale, che spesso nasce come estensione dei servizi della biblioteca universitaria, dovrà prevedere un'attività iniziale di indagine e coinvolgimento degli utenti destinatari, il cui risultato dovrà essere una "carta" scritta (o uno statuto) in cui siano indicati la missione, gli scopi e gli obiettivi che il deposito istituzionale vuole perseguire. Altri documenti scritti raccoglieranno le regole comuni su cui la comunità degli utenti vorrà accordarsi.

Un aspetto potenzialmente di grande valore dei depositi istituzionali è la loro capacità di facilitare ed estendere la comunicazione interna dell'università, per fornire contesti più avanzati per gli utenti a favore della condivisione della conoscenza. Ancora da esplorare sembrano le possibilità di comunicazione tra "pari" (esperti degli stessi ambiti disciplinari, studiosi, staff) all'interno dell'università e di cooperazione interistituzionale offerte dai depositi istituzionali, perché la gran parte dei depositi istituzionali sono tuttora utilizzati al di sotto delle possibilità offerte e sono per lo più isolati. Ogni deposito istituzionale, com e ogni biblioteca digitale, dovrebbe nascere come progetto comunicativo e cooperativo. Detto in altre parole, i depositi istituzionali per definizione si sviluppano in un ambito collaborativo, meglio se consortile, in cui chi aderisce all'impresa volontariamente decide di cooperare e di condividere risorse e servizi. L'approccio con cui vogliamo descrivere i depositi istituzionali è qui soprattutto basato sulle opportunità che questi offrono per la condivisione della conoscenza a livello della singola università e non tanto sulla loro valenza per cambiare il modo in cui avviene la comunicazione scientifica. I depositi istituzionali devono infatti venir considerati vere e proprie biblioteche digitali, di cui hanno tutte le caratteristiche e tutte le opportunità. Come per le biblioteche digitali, bisogna considerare che i depositi istituzionali richiedono molto di più di una semplice organizzazione di file multimediali pubblicati nel Web. Mettono quindi in primo piano una fondamentale esigenza: quella di gestire non solo le collezioni ma anche le specifiche comunità degli utenti attori e fruitori. Questo aspetto è quello che è stato frequentemente trascurato dagli attuali sviluppatori di depositi istituzionali, e può essere considerato il punto più debole finora del modello OA.

3.1 Ruoli ed attori principali

L'interazione degli attori coinvolti è alla base dei depositi istituzionali ed è quindi bene conoscere quali siano i diversi ruoli. L'organizzazione logica che viene data all'informazione nel sistema dei depositi istituzionali parte dall'individuazione delle "comunità", che possono identificarsi con le ripartizioni di un'università, come ad esempio le facoltà ed i dipartimenti, o anche un gruppo di ricerca finalizzato allo sviluppo di un progetto (Dobratz and Scholze 2006). Questo approccio all'organizzazione dei depositi istituzionali è significativo, in quanto nel concetto di comunità sono impliciti i concetti di interazione e di comunicazione, un elemento di dinamicità in cui risiede la novità dei sistemi avanzati di gestione di biblioteca digitale di ultima generazione. Sono le comunità degli utenti, attraverso i loro responsabili,

che gestiscono i depositi, definendo le collezioni, le politiche di accesso, i criteri di validazione dei contenuti e la loro tipologia, le strategie di sviluppo.

Dal punto di vista organizzativo, i depositi istituzionali rappresentano un modello di organizzazione “bottom up” che è pragmaticamente il modo migliore per la definizione di standard e regole pratiche per la creazione di biblioteche digitali. Dal punto di vista politico, i depositi istituzionali rappresentano l’immagine dell’istituzione in Internet, valorizzano la qualità della sua produzione, cercano di dare evidenza a quello che l’istituzione sa fare meglio.

L’attore principale è sempre l’utente, che dicevamo nelle biblioteche digitali è dentro il sistema, parte attiva di questo:

- è autore del testo e dei metadata; può aggiungere delle annotazioni ai documenti; secondo i ruoli, fa parte dei gruppi di valutazione e validazione dei contributi presentati;
- è lettore, ma con la possibilità di interagire con l’autore e con gli altri utenti; può costruirsi una sua propria biblioteca personale in un suo spazio virtuale.

Un ruolo importante è quello dell’amministratore del sistema. Questo ha il ruolo di coordinamento e di armonizzazione della gestione, con precise responsabilità delle scelte in merito ai criteri e alle metodologie standard per la descrizione dei documenti, la validazione ed integrazione dei metadata inseriti dall’autore, lo stile (layout) dei documenti, le politiche di conservazione dei formati. Le competenze di questo profilo non sono tuttavia quelle di un tecnico informatico ma prevalgono le competenze bibliografiche e documentarie. Il ruolo potrebbe quindi essere affidato opportunamente ad un bibliotecario. Il bibliotecario amministratore di sistema deve anche curare la comunicazione interna ed esterna all’istituzione, organizzare corsi all’utenza, e curare i servizi personalizzati. Ne risulta un ruolo completamente rinnovato per la biblioteca all’interno di una istituzione universitaria, nel caso che il deposito istituzionale nasca e si inserisca come estensione dei servizi della biblioteca esistente o della nascente biblioteca digitale, in quanto diventa struttura di supporto per gran parte dell’attività istituzionale.

L’amministratore tecnico del sistema inoltre mantiene i servizi e sviluppa funzionalità aggiuntive, è responsabile della preservazione (attraverso l’attivazione di procedure di migrazione e/o emulazione), collabora all’architettura del sistema in ambiti federati e cooperativi, gestisce le operazioni di import-export dei metadata e delle risorse, integra e sviluppa nuove interfacce Web, gestisce collegamenti con altri sistemi tipo SFX.

Nel caso di istituzioni universitarie, un ruolo specifico può essere svolto dagli amministrativi e dai segretari di Dipartimento, per le interrelazioni legate alle attività di ricerca e didattica.

Lo scopo delle istituzioni che realizzano un deposito dovrà essere quello di utilizzare al meglio le possibilità di condivisione e collaborazione offerte dal Web, offrendo un’infrastruttura informativa e comunicativa che serva alla comunità istituzionale di docenti,

studenti e staff per svolgere la propria attività, di studio, di ricerca, di didattica, e di supporto al meglio delle possibilità. Il successo dei depositi istituzionali si dovrà quindi misurare dal miglioramento della produttività e della qualità delle istituzioni, oltre che dall'impatto che essi avranno nel cambiamento organizzativo delle istituzioni che li rendono disponibili come servizio.

4. Gestione dei depositi istituzionali

Quali sono i contenuti di un deposito istituzionale? Una delle prime attività che riguardano l'organizzazione di un deposito è la scelta di cosa memorizzare, scegliendo tra una raccolta indifferenziata di tutto quello che viene prodotto o invece una scelta guidata da alcuni criteri. I depositi istituzionali raccolgono non solo pre-print e post-print, come fanno gli archivi aperti, ma anche tutti gli altri materiali prodotti come risultato delle attività istituzionali di ricerca e didattica e che potranno anche non diventare mai vere e proprie pubblicazioni. In molti casi, rivelati da un'indagine internazionale compiuta da Lynch in collaborazione con l'inglese JISC e l'olandese SURF (Lynch and Westrienen 2005) e da una seconda indagine realizzata negli Stati Uniti da ARL (Bailey and University of Houston Libraries 2006), i depositi istituzionali fanno parte di una più ampia strategia dell'università per accompagnare l'evoluzione delle istituzioni accademiche verso il digitale. La produzione interna di tesi e rapporti di ricerca è stata memorizzata in questi depositi, come inizio di un'attività di deposito. Nel tempo, si cerca di motivare i singoli ricercatori affinché vengano depositate anche le pubblicazioni più importanti prodotte, insieme agli atti dei convegni, il materiale didattico, video e quanto altro è ritenuto utile dalle politiche della collezione perseguite dai depositi stessi.

I depositi istituzionali rappresentano un'organizzazione più complessa degli archivi aperti, che si limitano a raccogliere pre-print o post-print, cioè pubblicazioni che hanno sempre una versione pubblicata in modo tradizionale, spesso su carta. I depositi istituzionali, nel caso che siano visti come un canale di promozione della qualità dell'università, richiedono la scelta di una politica per la qualità delle collezioni, che l'università può decidere di limitare ad alcune tipologie di documenti o ai soli documenti che abbiano alcune caratteristiche di qualità, non dipendenti tuttavia da un criterio meramente editoriale. Uno dei problemi emersi recentemente dei depositi istituzionali è quello di definire criteri per la certificazione di qualità della collezione e dei corrispondenti criteri di validazione degli oggetti digitali. I depositi istituzionali devono infatti differenziarsi dai generici documenti pubblicati in Web, in quanto l'istituzione che li rende disponibili si impegna a garantire la qualità di quanto viene immesso. Tuttavia, deve essere lasciata la possibilità di immettere documenti con una post-review. Se non è stato definito un processo di peer review preventivo, il documento può essere direttamente pubblicato, cioè entra a far parte dell'archivio e viene indicizzato. Ma è possibile, e caldamente consigliato nel caso in cui l'istituzione che apre il deposito voglia mantenere la qualità della collezione, definire un workflow. Occorre infatti considerare l'uniformità della risorsa rispetto alle politiche del deposito istituzionale che sono state convenute, stabilire la conformità del documento rispetto a formati e modelli anche stilistici predefiniti, insieme alla correttezza della descrizione. Nella prima fase della loro esistenza, molti dei depositi istituzionali hanno invece privilegiato la quantità del contenuto alla qualità, limitando l'interesse all'editing dei metadati e non utilizzando appieno le possibilità dei depositi istituzionali.

I depositi istituzionali, soprattutto quando prevale una politica istituzionale di qualità selettiva, hanno una grande somiglianza con le biblioteche universitarie e di ricerca. Come le biblioteche tradizionali, i depositi istituzionali perseguono la finalità di organizzazione della conoscenza, realizzata soprattutto attraverso i sistemi di indicizzazione e di catalogazione. La differenza rispetto alle biblioteche universitarie è che nei depositi istituzionali l'utente, come autore o come lettore, è parte attiva del flusso di lavoro (workflow) per la creazione del sistema ed è principale gestore anche dell'accesso.

Le collezioni dei depositi istituzionali vengono organizzate con criteri che rispecchiano l'organizzazione istituzionale, con scelte organizzative precise e responsabilità definite degli attori coinvolti. Attraverso queste scelte organizzative, i depositi istituzionali possono assomigliare ad archivi, quando ad esempio prevale la scelta di un deposito comprensivo di tutta la produzione universitaria o invece devono considerarsi vere e proprie biblioteche, quando prevalga una scelta di selezione di qualità. Quello che è importante evidenziare è che i depositi istituzionali non vanno confusi con la gestione di contenuti sul Web (cioè semplici pagine Web), ma si basano su un intero assetto digitale (*digital asset*), uno spazio virtuale, in cui collezioni digitali, comunità di utenti e servizi interagiscono, con la finalità principale di creare, condividere ed usare la conoscenza interna dell'istituzione, rappresentata dalle risorse digitali. La definizione estesa dei depositi istituzionali di Lynch, sopra ricordata, vuole spostare l'attenzione dall'archiviazione di una collezione digitale in un determinato deposito, ai servizi di accesso per gli utenti finali. Inoltre, alcune differenze sostanziali sono da evidenziare se lo scopo dell'università per lo sviluppo dei depositi istituzionali è quello della condivisione di conoscenza.

4.1 Gestione del Workflow

La gestione del *workflow* (o flusso di lavoro dell'oggetto digitale) è una delle funzioni essenziali dei depositi istituzionali. Facciamo un esempio concreto, di facile comprensione soprattutto per i bibliotecari. Nelle biblioteche tradizionali, l'organizzazione si è sviluppata attorno ad una particolare catena, chiamata iter del libro. Il libro, come una pratica, passa da vari uffici, in cui persone con diverse responsabilità e competenze, attuano il loro compito specifico. Lo scopo dell'iter del libro è quello di facilitare il recupero più facile e più veloce possibile dell'informazione da parte dell'utente (o se si vuole è funzionale all'*information retrieval*): quanti degli addetti in questa catena lo fanno? La frammentazione del flusso in responsabilità diverse, ha infatti portato a segmentare l'iter in tanti step in cui ciascuno sa solo della sua piccola parte, perdendo di vista lo scopo finale del processo.

Il workflow della risorsa digitale sostituisce l'iter del libro, ma non è una catena di montaggio. Le diverse fasi ed i diversi attori responsabili lavorano in un flusso elicoidale che è la caratteristica specifica delle biblioteche digitali, in cui ognuna delle fasi previste deve necessariamente tener conto di tutte le altre. Gli step sono necessariamente integrati e prevedono:

1. inserimento del documento (submission)
2. peer review
3. metadata editing

4. validazione
5. archiviazione nel deposito
6. gestione identità, integrità e completezza del documento
7. preservazione
8. ricerca
9. navigazione
10. gestione delle licenze di accesso
11. personalizzazione
12. comunicazione e messaggistica
13. lavoro di comunità

Esaminiamo come si articola questo percorso in DSpace. Per ciascuna collezione creata si stabilisce quali utenti hanno l'autorizzazione (*add permission*) ad immettere (*submission*) i documenti per la "pubblicazione", ad esempio tutti i docenti e i ricercatori di un Dipartimento. L'utente autorizzato che inizia l'immissione di un documento nella collezione deve anzitutto inserire i metadata, attraverso una maschera molto semplice che gli viene proposta, avendo a disposizione per ogni elemento un help per la compilazione; quindi passa all'invio del/i file che compongono il documento. Infine l'utente è invitato a prendere visione del documento che definisce i diritti e le licenze di accesso che vuol rendere fruibili per i contributi depositati. E' comunque possibile definire condizioni diverse per singoli documenti, su richiesta dell'autore.

In DSpace il processo di validazione si articola in tre fasi, ognuno dei quali assolutamente facoltativo. Fino a quando non è passato attraverso l'intero iter definito dal responsabile della collezione, il documento non è fruibile al pubblico, cioè non è ancora entrato nell'archivio, ma risiede in una sorta di limbo, uno spazio accessibile solo alle persone definite come attori responsabili dei diversi livelli del workflow. Solo dopo che il documento ha ricevuto l'approvazione da parte di ogni gruppo, esso entrerà a far parte della collezione e quindi sarà inserito nell'archivio, riceverà il suo numero identificativo d'archivio e il suo identificativo permanente (handle), e sarà indicizzato. Il primo step di validazione previsto è quello della peer review: il documento viene valutato nel contenuto e nell'aspetto editoriale, e può essere accettato o respinto all'autore, con una e-mail di notifica, contenente le motivazioni del rifiuto o i suggerimenti di modifica. Il secondo step prevede la revisione, correzione e integrazione dei metadata inseriti al momento della sottomissione del documento dallo stesso autore. Nessuna modifica può essere effettuata sul documento. Il terzo step, infine, prevede un ultimo controllo formale prima della definitiva accettazione. Nella seconda e terza fase il documento non può più essere respinto, ma solo rinviato allo step immediatamente precedente. Quando un nuovo documento viene proposto in una collezione, e quando passa da uno step del workflow al successivo, il sistema provvederà ad inviare alle persone definite come attori del processo una e-mail che notifica la presenza di un nuovo processo in atto (task), cioè di un nuovo contributo da esaminare. Nel my-workspace i revisori potranno trovare l'elenco dei processi in atto, rivedere quelli già conclusi, e potranno verificare il documento proposto e accettarlo inviandolo allo step successivo, o respingerlo. Quando una persona del gruppo dei revisori ha preso visione del documento questo viene tolto dallo spazio di attesa (pool) per

evitare che più persone possano contemporaneamente prender visione dello stesso documento, ottimizzando così i tempi di lavoro.

Scholnet ha sviluppato una funzione che consente a un utente autorizzato di aggiungere annotazioni a un documento: questo può avvenire in varie situazioni, durante il workflow, su un documento non ancora “pubblicato”, o su un documento già parte di una collezione. L’annotazione, qualificata secondo il contenuto (di critica, di commento, per creare un legame con altri documenti, etc.), sarà accessibile, anche attraverso chiavi di ricerca, agli utenti autorizzati. Può nascere così un dibattito attorno ai contributi archiviati, che può dar luogo a nuove formulazioni e nuova conoscenza. Si realizza così all’interno del sistema un lavoro di creazione intellettuale, di sviluppo della ricerca. Queste funzioni possono essere utilizzate anche per realizzare percorsi didattici, archiviando in una collezione riservata le dispense di un corso cui gli studenti possono accedere, e attraverso annotazioni e commenti interagire con il docente. Gli studenti possono fare degli elaborati che saranno valutati dal docente, e sono possibili lavori di gruppo.

4.2 Metadata

La funzione dei metadata è essenziale per i depositi istituzionali e per il protocollo OAI, che si basa su questi. I metadata non sono limitati alla descrizione bibliografica ma includono ogni aspetto, gestionale e amministrativo, necessario per l’accesso alla risorsa digitale. I metadata sono funzionali inoltre non alla sola funzione di accesso, ma a tutte le altre funzioni ed i servizi che caratterizzano i depositi istituzionali. Ad esempio, servono metadata anche per le collezioni, non solo per i singoli documenti. A seconda della granularità dei documenti che è stata scelta, saranno inseriti metadata anche per identificare la struttura della risorsa digitale. Infine saranno raccolti metadata per gli utenti, per i gruppi, per le comunità, per gli autori.

I metadata devono essere il più possibile standard: gli innumerevoli profili di applicazione sviluppati a partire dal Dublin Core rappresentano esempi di come sia possibile rappresentare la specificità di ambiti disciplinari diversi, basandosi su un modello e una struttura comune (lo standard Dublin Core), con l’aggiunta di elementi e/o qualificatori. Il profilo applicativo scelto dello schema Dublin Core è lasciato libero ma è necessario provvedere ad implementare nel proprio sistema il protocollo OAI-PMH, per garantire l’esportabilità dei propri dati, costruendo dei crosswalk, che hanno il compito di tradurre il set di elementi utilizzato, nel set previsto dal protocollo OAI. Lo scopo è l’interoperabilità di depositi istituzionali diversi all’interno ed all’esterno dell’università e l’integrazione necessaria nel modello OA¹. Un elemento di particolare rilevanza negli schemi di metadata è quello che individua i diritti di proprietà intellettuale ed il tipo di accesso disponibile per ciascuna risorsa digitale e per ciascuna collezione dei depositi istituzionali. Ci sono attualmente diverse opzioni per descrivere i metadata che identificano le licenze di accesso dei documenti digitali. Tra queste la Creative Commons Initiative (2002) è specificamente nata per il modello Open Access². L’iniziativa ha delineato una serie di 11 diverse licenze di accesso con cui gli autori

¹ In OpenDLib, è prevista la possibilità di impiegare set differenti di metadata per diversi tipi di documenti o anche per lo stesso documento

² La garanzia e protezione degli IPR per l’Open Access può essere assicurata dalle licenze Creative Commons (CC). Lo sviluppo dell’espressione dei diritti CC in OAI-PMH è sostenuto da OAI/RoMEO Technical

possono rendere disponibile la loro opera. Queste licenze hanno tre descrizioni: una semplice “human-readable” con delle icone di comprensione intuitiva, una per gli avvocati “lawyer-readable”, ed una “machine-readable rights metadata”.

Ci sono infine i metadata amministrativo gestionali (MAG), di cui fanno parte anche i metadata sui metadata, che hanno il compito di registrare informazioni sulla provenienza, l’integrità, i diritti sui metadata che accompagnano un documento reperito nella rete: vi sono quindi elementi che registrano dati sull’istituzione responsabile per la produzione dei metadata sul documento, il tipo di azione di cui è responsabile (creazione o solo modifica), data dell’azione, etc.

Per chiarezza sia degli utenti sia dei fornitori di servizi ed informazioni è raccomandato nell’OAI di distinguere i metadata dalla risorsa. L’inserimento dei metadata è una delle funzioni in cui è importante trovare l’equilibrio tra costi e benefici, anche considerando la possibilità di condividere l’attività in ambiente di consorzi e federazioni, costruendo sulle migliori esperienze dell’automazione bibliotecaria. La funzione di editing dei metadata centralizzata ad esempio potrebbe essere abbinata all’inserimento di metadata distribuiti o generati automaticamente (import/export, harvesting).

4. 2. 1 Servizi di indicizzazione

Il pieno valore dei depositi istituzionali potrà essere realizzato solo attraverso la cooperazione e la realizzazione di servizi di indicizzazione sui depositi Open Access. Attualmente lo strumento per accedere ai depositi istituzionali sono i motori di ricerca generici, ad eccezione di quegli utenti che si indirizzano direttamente ai depositi perché ne conoscono l’esistenza. Malgrado le inefficienze dei motori di ricerca, uno studio recente nell’ambito dell’informatica, ha dimostrato che gli articoli posti sul Web ricevono in media tre volte il numero di citazioni di articoli a stampa (Lawrence 2001). Tuttavia i motori di ricerca generici rendono difficile distinguere le pubblicazioni che sono rilevanti, nella gran massa di risultati ricevuti in risposta ad una richiesta. Non è particolarmente interessante visitare e sfogliare il sito di un deposito istituzionale, se non per ricercare un particolare documento noto o cercare tra le pubblicazioni di un determinato autore. Un tipico scenario di uso dei depositi istituzionali potrebbe prevedere la ricerca di una copia gratuita di un articolo pubblicato in un periodico costoso a cui non si può avere accesso, o la ricerca degli atti di una determinata conferenza.

Per i depositi istituzionali, come per gli archivi aperti tematici, è difficile trovare che i loro contenuti siano stati indicizzati negli attuali servizi di indicizzazione ed abstract, a cominciare dall’OPAC dell’ateneo. Per una soluzione a questa problematica dell’indicizzazione, ci si rivolge attualmente ai soli motori di ricerca, in particolare ad alcuni motori di ricerca che sono espressamente dedicati alle pubblicazioni scientifiche come Google Scholar e Scirus.

In conclusione, il ricercatore che mette il proprio lavoro in un deposito istituzionale, può ragionevolmente aspettarsi che il suo lavoro sia identificabile e reperibile solo attraverso i motori di ricerca generali. In questo, i depositi istituzionali non offrono purtroppo maggiori opportunità di quelle che il singolo ricercatore può avere nel mettere lo stesso lavoro nel suo sito Web. Uno sviluppo che ancora non è molto diffuso riguarda la possibilità di motori di ricerca specificatamente dedicati a contenuti scientifici di una particolare disciplina, conformi al protocollo OAI-PMH.

I metadata per la semantica sono quelli ritenuti attualmente i più importanti per l'identificazione dei contenuti delle risorse digitali; sono tuttavia quelli che danno le maggiori difficoltà di standardizzazione. Ontologie, thesauri, classificazioni sono gli strumenti attualmente più usati nelle biblioteche digitali. Una particolare attenzione andrebbe dedicata anche a quegli elementi dello schema di metadata come Dublin Core che contengono l'esplicitazione di una relazione di qualche tipo con altri documenti, per consentire di ricostruire il contesto dell'informazione, l'evoluzione di idee e progetti, per esplicitare e rendere navigabile quella fitta rete di legami con altre conoscenze, insita in ogni espressione dell'ingegno.

Da una parte, sia nel dibattito sui metadata, sia nello sviluppo dei nuovi sistemi di gestione delle biblioteche digitali, si nota la tendenza ad accogliere una molteplicità di dati descrittivi e gestionali, dall'altra però questi sistemi non sviluppano sufficientemente funzionalità accessorie per il trattamento dei dati stessi, come ad esempio funzioni per creare e mantenere liste di autorità, o per implementare schemi controllati in modo dinamico, rendendo cioè possibile navigare attraverso la rete delle relazioni semantiche che collega tra loro le varie voci dei dizionari, per arrivare poi ai documenti. Parallelamente, anche le funzioni di indicizzazione sono attualmente molto semplici. Ovviamente, l'architettura aperta di questi sistemi consente di sviluppare funzioni ancora non previste, ma lo stato attuale di sviluppo fa percepire questa incertezza tra la semplificazione a favore di un accorciamento dei tempi e di un risparmio sui costi per il trattamento dei documenti, e la complessità ed analiticità della descrizione per fare emergere tutte le potenzialità insite nei documenti a favore di ricerche più complete ed esaustive.

5. Infrastruttura tecnologica dei depositi istituzionali

Si può dire che, mentre fino a pochi anni fa mancavano sistemi in grado di gestire le biblioteche digitali e si è quindi provveduto con sistemi di gestione dei contenuti abbastanza limitati nelle funzioni (ad esempio i CMS - Content Management Systems), molti dei sistemi oggi disponibili per realizzare depositi istituzionali si sono avvantaggiati degli sviluppi della ricerca sulle biblioteche digitali e si basano quindi su sistemi di gestione complessi come i sistemi di gestione di un intero assetto digitale (DAMS - Digital Asset Management System).

Dai risultati delle indagini citate sopra, le università che cominciano a pianificare un deposito istituzionale possono decidere di usare una o tutte delle seguenti soluzioni tecnologiche:

- pianificare una piattaforma nazionale per collaborare;

- usare un'applicazione *open source* già collaudata;
- comprare il software da un fornitore esterno;
- appaltare l'intero servizio ad un fornitore esterno.

Un esempio della prima soluzione è DARE in Olanda. La soluzione *open source* più nota è attualmente DSpace, sviluppato dal MIT.

Qualunque sia la scelta per l'infrastruttura tecnologica, i depositi istituzionali devono dare alcuni servizi.

La prima funzionalità dei depositi istituzionali è quello di migliorare l'accesso alle risorse digitali, sia rivolto all'interno, per conoscere le competenze e le conoscenze di studiosi e ricercatori spesso ignorate dagli organi di governo delle istituzioni culturali, sia proiettato all'esterno, per valorizzare e migliorare l'impatto della produzione scientifica istituzionale. Un sistema di ricerca dell'informazione efficiente – capace di identificare velocemente tutte le risorse rilevanti – è quindi una delle prime funzionalità dei depositi istituzionali. Sulle funzioni di ricerca dei depositi istituzionali non è tuttavia il caso di soffermarsi a lungo, in quanto sono le stesse disponibili negli OPAC più evoluti. Quello che ci sembra importante evidenziare è che per tutti i depositi istituzionali è molto importante l'interfaccia Web che si sceglie. Tutti i prodotti esistenti per realizzare depositi istituzionali sono predisposti per essere integrati da interfacce personalizzate e soprattutto per essere aggregati ad altri servizi esistenti nelle università o all'esterno, attraverso l'harvesting dei metadata, da diversi Service Provider e quindi diversi Indexing Service. Questa funzionalità non è ancora abbastanza visibile in Internet, per l'attuale carenza sia di integrazione funzionale dei diversi archivi delle università, sia per la mancanza di Service Provider, limitati attualmente ai più popolari ma generici motori di ricerca; la situazione potrà cambiare soprattutto per l'attività dei consorzi universitari³. L'architettura corretta in futuro dei depositi istituzionali dovrà prevedere pochi depositi distribuiti in Internet, organizzati e gestiti come vere e proprie biblioteche digitali, in combinazione e sinergia con molti portali e servizi di indicizzazione basati sulle collezioni contenute in questi depositi e diverse visualizzazioni delle risorse digitali possibili per approcci personalizzati.

La funzionalità dell'accesso all'informazione è quindi organizzata nei depositi istituzionali soprattutto dal punto di vista del Data Provider, con strumenti di organizzazione e supporto alla creazione, validazione, gestione dell'accesso e preservazione delle risorse digitali. Si presume tuttavia che le singole risorse digitali nei depositi e le collezioni che le comprendono, siano almeno integrati negli altri sistemi informativi dell'università (come l'OPAC, il sistema di gestione della didattica, l'anagrafe della ricerca, ecc.) per consentire una ricerca integrata partendo da diversi sistemi informativi con un accesso immediato ai contenuti. Le forme e di cooperazione possono essere le più diverse e sono almeno in parte basate sugli stessi presupposti della cooperazione tra biblioteche tradizionali, ma con alcune nuove urgenze e con le opportunità che le tecnologie dell'informazione offrono. Le urgenze riguardano in particolare problematiche come la preservazione di lungo periodo dei documenti digitali e

³ Ad esempio in Italia possiamo indicare il progetto Pleiadi.

come la gestione dei diritti di proprietà intellettuale. Le opportunità riguardano la semplificazione dei protocolli di rete e di formato di scambio dei dati, attraverso il protocollo OAI-PMH, unitamente alla chiara distinzione tra Service Provider e Data Provider, che sta stimolando lo sviluppo di importanti progetti di cooperazione.

Prendendo ad esempio l'architettura modulare di un sistema come OpenDLib, in cui i vari servizi (archiviazione, ricerca, disseminazione dell'informazione, gestione del workflow) dialogano tra loro attraverso un protocollo HTTP, si possono immaginare soluzioni diverse:

- 1) Alcune istituzioni possono decidere di consorziarsi e di riunire le risorse, anche umane, per la gestione del sistema, centralizzandolo, ad esempio attraverso consorzi interuniversitari. Ci sarà dunque un'installazione singola del sistema, completo di tutte le funzioni, un solo deposito per l'archiviazione dei documenti, un'unica interfaccia per l'utente. Alcune funzioni possono essere replicate su macchine diverse per garantire l'accesso anche in caso di malfunzionamento di una macchina.
- 2) In altri casi, può essere invece più conveniente distribuire i moduli e i depositi su macchine diverse, dislocate presso le varie istituzioni facenti parte del consorzio, eventualmente con interfacce diverse e personalizzate. Devono essere garantite tuttavia funzionalità comuni basate su accordi collaborativi tra istituzioni e standard condivisi.

Un altro aspetto importante della cooperazione, reso possibile dall'utilizzo di sistemi *open source* su cui i depositi istituzionali spesso si basano, è lo sviluppo condiviso dei software e il loro arricchimento con sempre nuove funzioni. Uno sviluppo che nasce direttamente dalle esigenze emerse nell'utilizzo delle procedure della biblioteca digitale, dai bisogni espressi dagli utenti e dall'evolversi delle modalità di lavoro. Le funzionalità di base che devono essere assicurate per la gestione delle biblioteche digitali sono rese disponibili da software *open source*, per ulteriori funzionalità o per l'aggregazione a valore aggiunto di funzionalità diverse, i depositi istituzionali sono aperti a collaborazioni anche con ditte commerciali.

In questo senso, è esemplificativo il progetto DSpace, guidato dal Massachusetts Institute of Technology in collaborazione con HP. La DSpace Federation che riunisce tutte le istituzioni che hanno adottato il DSpace e si propone di condividere gli sforzi per il perfezionamento del sistema, per la sua applicabilità alle diverse piattaforme hw e sw, per lo sviluppo di nuove funzioni, oltre che per condividere la ricerca in atto sui problemi della conservazione del digitale e sull'interoperabilità fra diversi archivi. Il gruppo è particolarmente attivo, la mailing list degli utenti costituisce di fatto anche un supporto tecnico rapido ed efficace per i nuovi utenti, oltre ad essere il luogo in cui vengono discussi problemi, ipotizzate soluzioni nuove ed estensioni delle funzionalità esistenti, grazie all'apporto di tutti coloro che ci lavorano⁴.

⁴ In Italia si è formata una comunità di utenti DSpace (dal nome DSpace-Italia) che cerca di adattare le funzionalità del software DSpace alle specifiche esigenze e procedure delle istituzioni universitarie italiane.

5.1 Gestione dell'accesso e della preservazione

Le funzionalità di ricerca dei depositi istituzionali sono volutamente limitate a funzioni di ricerca e navigazione standard, in quanto è prevista una ricerca avanzata integrata che dovrà essere realizzata dai Service Provider. Vale la pena di segnalare tuttavia alcuni strumenti disponibili di accesso più sofisticati. Ad esempio in OpenDLib è possibile la *cross language search*, che consente la ricerca di un termine nelle varie lingue in cui esso può apparire all'interno dell'archivio, grazie all'utilizzo di dizionari in fase di indicizzazione e recupero; e il *relevance feedback*, che è un metodo per calibrare la ricerca sui risultati giudicati pertinenti di una ricerca effettuata precedentemente. Ciò che acquista nuova valenza è la funzione di visualizzazione del record o item, come spesso viene definito l'insieme della descrizione o delle descrizioni del documento e dei file che lo compongono. L'oggetto digitale è infatti spesso molto complesso e di questa complessità deve render conto la visualizzazione completa dell'item, per consentire una comprensione esatta della struttura logica del documento nel suo insieme. In OpenDLib, dalla visualizzazione breve dell'item si può passare alla visualizzazione completa che appare come un indice strutturato in cui appaiono le descrizioni del documento, secondo lo schema di metadata usato; le suddivisioni logiche del documento, in capitoli, parti, etc.; gli allegati; le annotazioni; il reference linking; ciascuno con le varie versioni disponibili (pdf, html, txt, etc.).

I depositi istituzionali, dal punto di vista dei Data Provider, focalizzano la preservazione come funzione prioritaria per l'accesso permanente alla risorsa. Il problema della preservazione non è alla fine del ciclo del documento, come succede per la biblioteca tradizionale, ma è il presupposto per l'accesso alle risorse. In particolare la preservazione è di lungo periodo e non deve intendersi limitata alla preservazione dei supporti fisici di memorizzazione. La conservazione del digitale consiste nella pianificazione, nello stanziamento delle risorse, e nell'applicazione dei metodi e delle tecnologie per la conservazione, necessari ad assicurare che l'informazione digitale di valore duraturo (continuing value) rimanga accessibile e utilizzabile. Un elemento di riflessione necessaria riguarda la selezione dell'informazione da conservare, quella cioè che avrà un'utilità, un senso anche in futuro. A livello globale, il dibattito è aperto e le iniziative sono diverse, ma anche nelle istituzioni, accademiche o pubbliche, c'è dell'informazione la cui utilità futura è dubbia e considerando gli alti costi che anche la conservazione del digitale comporta, è bene che sia trattata in modo diverso⁵.

In DSpace, oltre alla possibilità di utilizzare tutti i metadata amministrativo-gestionali che si ritengono necessari (salvo poi, però, provvedere alle funzioni che ne permettano un reale utilizzo, dalle procedure per renderli ricercabili, ad eventuali funzionalità gestionali collegate), rende disponibile uno strumento che ha lo scopo di rendere più agevole le operazioni di conservazione dei documenti, sotto il profilo del controllo dei formati: questo strumento è il registro dei formati (*bitstream registry*), in cui vengono registrati i formati per i

⁵ Anche per questo scopo abbiamo dei metadata. Il sistema australiano AGLS per i metadata per l'informazione governativa, ad esempio, prevede tra i MAG un elemento (validity date range), in cui vengono registrate delle date entro cui il documento è considerato valido. I documenti nella cui descrizione appare questo elemento saranno tenuti sotto controllo, anche mediante automatismi di sistema, per la possibile eliminazione nel tempo, o comunque per essere destinati a trattamenti di conservazione di altro tipo.

quali l'istituzione si impegna a garantire un'operazione di conservazione perenne, con le tecniche che si riterranno più opportune anche riguardo alla tipologia dei documenti in questione (*refreshing*, emulazione, etc.). L'autore che introduce un documento per l'archiviazione, può prendere visione del registro, in modo da essere consapevole del "destino" futuro del proprio lavoro, ed eventualmente presentarlo in un formato diverso, scegliendo tra quelli per i quali è garantita la conservazione perenne.

Un altro strumento atto a garantire l'accessibilità futura dei documenti è l'utilizzo degli identificatori univoci, che sono cosa diversa da quelli attribuiti localmente dal sistema: parliamo qui di identificatori che hanno una validità globale e gestiti da entità che si pongono a un livello superiore rispetto ai singoli archivi. Nel modello Open Access sostenuto dai depositi istituzionali le entità superiori o agenzie che attribuiscono gli identificatori sono pubbliche ed in ogni caso no-profit, anche se le risorse raccolte possono avere identificatori non "open" come il DOI.

Il DSpace implementa l'*handle system*, un software che attribuisce automaticamente un numero identificativo nel momento in cui il documento è accettato e quindi va ad essere inserito nell'archivio. Questo numero è composto da una parte fissa, che è l'identificativo attribuito all'istituzione responsabile dell'archivio dal CNRI, che gestisce il sistema a modo gratuito, e da un numero progressivo. Si tratta quindi di una sequenza numerica univoca che permane anche se la risorsa digitale viene trasferita in diversi depositi. Contemporaneamente il documento riceve un URI, che è formata dall'indirizzo IP del sistema di gestione centralizzato degli handle (hdl.handle.net), più l'handle che identifica il documento. Infatti, in questo modo, l'handle resolver dell'agenzia no-profit CNRI sarà capace di localizzare il documento ovunque esso sia nella rete, indipendentemente da quella che è stata la sua storia (cambiamento di repository, cambiamento dell'istituzione che lo gestisce, etc.). Nelle citazioni che saranno fatte del documento andrà utilizzata sempre questa URI per permettere anche in futuro di rendere rintracciabili i documenti citati, così come lo è ora per i documenti a stampa. Vista la complessità dei problemi di preservazione, il responsabile non può essere un singolo (ad esempio un privato, o anche un'istituzione che non dia garanzie) ma un'istituzione pubblica con una prospettiva di vita permanente.

Non c'è accesso senza autorizzazione ed autenticazione. Il problema non è solo tecnico, nel senso che deve essere garantito da macchine e programmi, ma soprattutto politico e giuridico. Per questo motivo la gestione delle autorizzazioni e delle licenze di accesso è integrata nella biblioteca digitale e l'autorizzazione riguarda i singoli oggetti digitali, le collezioni eventuali, le attività consentite per ciascun utente o gruppi di utenti, che devono essere riconosciuti ed autenticati.

In DSpace le funzioni atte a definire politiche di accesso, privilegi e ruoli all'interno del sistema sono molto sviluppate. Tutto si gioca nel rapporto tra oggetti (i documenti), persone (e-people, gruppi e comunità) ed azioni (lettura, scrittura, etc.), variamente combinati tra loro per dar luogo a situazioni diverse e soddisfare le varie esigenze. Le politiche di accesso possono essere definite a livello di collezione, valide dunque per tutti i documenti che ne fanno parte, ma anche a livello di singolo documento, per cui è possibile stabilire che in una

collezione in cui tutti i documenti sono liberamente accessibili per l'utente non registrato (anonymous), alcuni soltanto sono accessibili nel testo completo a un solo gruppo di utenti autorizzati. Le attività possibili per gli utenti sono: ricerca e navigazione, lettura e downloading, manipolazione e riuso, personalizzazione intesa come uno spazio che l'utente si crea nel sistema non solo per memorizzare percorsi di ricerca, scorciatoie per le collezioni preferite, documenti selezionati, etc.: anche qui, l'evoluzione sta nella comunicazione. Il "MySpace" diventa anche il luogo dove comunicare con gli altri, uno spazio di lavoro, all'interno del deposito, dove si discute e si crea informazione.

Conclusioni

In conclusione, i depositi istituzionali rappresentano attualmente le esperienze più avanzate di biblioteche digitali nelle università, in cui il focus non è sulle collezioni (i contenuti) o sul workflow (o i processi) ma sugli utenti, come comunità attive nel sistema e interagenti tra di loro, almeno nelle realizzazioni di depositi istituzionali più evolute. In questo senso, i depositi istituzionali hanno la potenzialità di diventare un potente strumento di cambiamento organizzativo verso l'integrazione dei servizi e delle procedure nelle istituzioni. Potenzialità questa non ancora pienamente attuata, perché nelle prime realizzazioni non si è tenuto in sufficiente considerazione proprio la valenza dell'organizzazione istituzionale per il successo del deposito. Anche per la difficoltà delle biblioteche universitarie tradizionali, molto attive nello sviluppo dei primi depositi istituzionali, ad inserirsi ed a conoscere appieno le esigenze e le abitudini delle persone che fanno le istituzioni, la gran parte dei depositi istituzionali esistenti è povero di contenuti, oppure ha contenuti di povera qualità.

I programmi software *open source* attualmente esistenti per rendere disponibili le funzionalità necessarie possono dirsi completi e ben testati e soprattutto sono mantenuti da autorevoli comunità. Per ottenere i benefici promessi dall'avvio di un deposito istituzionale tuttavia bisognerà basarsi sul consenso e soprattutto sul coinvolgimento delle comunità di utenti per cui si organizza il servizio. Cosa fa chi intende avviare un deposito istituzionale? Di solito, non si parte dalla individuazione di esigenze, espresse o no, degli utenti. Per prima cosa si inizia a valutare i prodotti software esistenti, oppure si comincia a sviluppare un altro software. Questa insufficiente consapevolezza della reale missione dei depositi istituzionali è attualmente il problema più importante con cui ci si deve confrontare. Inoltre, anche chi limita la scelta dei depositi istituzionali all'adesione ad OAI, non ha spesso chiari i diversi ruoli di Data Provider e di Service Provider che il protocollo prevede e spesso non comprende tutte le funzionalità di accesso e di ri-uso che sono richieste per un deposito istituzionale.

Tra le funzionalità che un deposito istituzionale deve consentire quella che ci sembra essere più importante è l'opportunità ed insieme la spinta alla collaborazione tra i diversi attori istituzionali, funzionalità che tutti i depositi istituzionali dovrebbero prevedere come loro missione precipua. La comunicazione scientifica dovrebbe partire dall'istituzione universitaria stessa, aggregando ed integrando le attività ora separate di segretari, bibliotecari, tecnici, docenti e studenti nei diversi dipartimenti e uffici, e dovrebbe successivamente estendersi a livello nazionale ed internazionale. Una particolare cooperazione dovrebbe inoltre essere attuata tra depositi istituzionali di università e biblioteche, archivi, musei delle università stesse e di altre istituzioni culturali appartenenti a diverse organizzazioni dello Stato. Un

aspetto questo in realtà ancora carente nelle recenti esperienze dei depositi istituzionali. C'è da augurarsi che i servizi di accesso, che ancora mancano per carenza di Service Provider, possano in tempi brevi colmare in parte la mancanza di cooperazione esistente tra depositi istituzionali, ad esempio garantendo una ricerca unificata, attraverso il protocollo OAIPMH per la raccolta dei metadata, a vantaggio della ricerca dell'utente.

Molte le opportunità quindi dei depositi istituzionali, una tecnologia matura disponibile per assicurare diverse funzionalità e, tra queste, ancora da sfruttare a pieno, una nuova organizzazione delle istituzioni universitarie verso nuovi paradigma della comunicazione scientifica.

References

- Bailey, Charles and Institutional Repositories Task Force University of Houston Libraries. 2006. *Institutional repositories*. Edited by ARL. Special kits.
- Branin, Joseph. 2004. Institutional repositories. In *Encyclopedia of library and information science*: Dekker.
- Crow, Raym. 2002. The case for institutional repositories: A sparce position paper [\[http://www.Arl.Org/sparc/ir/ir.Html\]](http://www.Arl.Org/sparc/ir/ir.Html): Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC).
- Dobratz, Susanne and Frank Scholze. 2006. Dini institutional repository certification and beyond. *Library Hi Tech* 24, no. 4: 583-594.
- Drucker, P. 1993. *Post-capitalist society*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Gibbons, S. 2004. Establishing an institutional repository. *Library Technology Reports* 40, no. 4.
- Lawrence. 2001. Free online availability substantially increases a paper's impact. [Http://www.Nature.Com/nature/debates/e-access/articles/lawrence.Html](http://www.Nature.Com/nature/debates/e-access/articles/lawrence.Html). *Nature* 411, no. 6837: 521.
- Lynch, C. 2003. Institutional Repositories: Essential infrastructure for scholarship in the digital age: ARL, ARL Report 226.
- Lynch, Clifford and Gerard van Westrienen. 2005. Academic institutional repositories: Deployment status in 13 nations as of mid 2005. *D-Lib Magazine* 11, no. 9.
- Mark, Timothy and Kathleen Shearer. 2006. Institutional repositories: A review of content recruitment strategies <http://www.Ifla.Org/iv/ifla72/index.Htm>. In *IFLA General Conference and Council, 72*. Seoul 2006.
- Swan, Alma and Sheridan Brown. 2005. Authors and open access publishing <http://cogprints.Org/4123/01/authors%5fand%5fopen%5faccess%5fpublishing.Pdf>. *Learned publishing* 17: 219-244.