

La diffusione dell'informazione statistica locale nella strategia dell'*Open Access*

INES PACCANELLI, MARCO PALAMENGGHI, EUGENIO PELIZZARI, MARCO TRENTINI

La nascita e lo sviluppo dell'Open Source e dell'Open Access hanno modificato profondamente le modalità attraverso cui è possibile rendere disponibili le informazioni statistiche a una variegata platea di utenti. L'articolo illustra l'esperienza maturata a Brescia, grazie alla collaborazione tra Enti Locali e Università, nella realizzazione di un portale e di un repository di informazioni statistiche locali. L'obiettivo primario è stato rendere disponibili informazioni e documentazioni statistiche ai cittadini, alle imprese, ai politici, indipendentemente da quale Ente Locale o Università li ha prodotti. Il risultato conseguito consiste nella realizzazione di un prototipo con elevate caratteristiche di esportabilità ad altre realtà locali.

Parole chiave: Depositi istituzionali – Enti Locali – Informazioni statistiche locali – *Open Access* – *Open Source*.

1. *Statistic@Brescia*: le origini di un progetto

Nel lontano 1999 i responsabili della biblioteca Centrale Interfacoltà dell'Università degli Studi di Brescia e dell'Ufficio per la Diffusione dell'Informazione Statistica del Comune di Brescia, si trovarono, quasi casualmente, a parlare delle proprie difficoltà nel fornire alle rispettive utenze i servizi da queste richieste. L'oggetto in questione erano propriamente le informazioni statistiche. Al responsabile della biblioteca universitaria capitava spesso che studenti e ricercatori richiedessero dati statistici relativi alla realtà locale, che la biblioteca non possedeva nella loro globalità; il responsabile dell'ufficio diffusione statistica del Comune aveva, a sua volta, richieste simili e diverse, comunque riconducibili a un'unica problematica: la dispersione dell'informazione statistica in varie istituzioni, a loro volta dislocate in punti differenti del territorio, e ognuna con regole di accesso proprie.

Da questi primi scambi informali nacque l'idea di un progetto che coinvolgesse le varie realtà locali produttrici di informazione statistica e che avesse come obiettivo primario, quello di "fare sistema", in modo di garantire al cittadino, allo studente, all'impresa che necessitassero di dati statistici un unico punto cui potersi rivolgere per vedere soddisfatte le proprie esigenze.

Alla base della proposta vi era, tuttavia, anche una riflessione di spessore più propriamente politico/strategico, che ci sembra tuttora valida e che, nel 1999, esponevamo nei termini seguenti:

Il processo di integrazione Europea disegna un nuovo scenario internazionale che vede un progressivo **rafforzamento dei governi internazionali e locali** ed un graduale indebolimento dei livelli intermedi, in specie gli Stati nazionali. Le realtà locali, sia dal punto di vista economico che sociale, saranno probabilmente coinvolte in uno scambio ed un confronto progressivi. È possibile anzi prevedere che **i sistemi sociali ed economici locali saranno il livello sul quale avverrà la competizione intereuropea. La richiesta di informazione statistica ha avuto negli ultimi anni una accelerazione non casuale, dovuta ai processi di integrazione internazionale che ha coinvolto mercati, amministrazioni pubbliche e singoli individui.**

In questo scenario istituzionale l'informazione statistica pubblica è destinata ad assumere un doppio e fondamentale ruolo:

- supporto ai processi decisionali pubblici nelle fasi di programmazione e di controllo;
- informazione a disposizione di chiunque per decisioni informate.

L'evoluzione della tecnologia informatica e delle telecomunicazioni, e in particolare di Internet, consentono di ipotizzare nuove risposte alle esigenze sopra delineate, modificando in modo profondo le fasi dei processi di **produzione dell'informazione statistica** ed in modo molto più evidente e coinvolgente **la diffusione** della stessa.

Quanto, in linea di principio, ci si prefiggeva era, a sua volta, così esplicitato:

L'obiettivo generale del progetto è quello di **fornire il supporto informativo alle Amministrazioni pubbliche nonché di offrire ad una utenza segmentata**, (che utilizza le informazioni statistiche per i propri processi decisionali), ... **elaborazioni funzionali alle peculiari esigenze**. Esso ha come punto focale la capacità di rispondere alle richieste di informazione statistica provenienti dalla comunità (ovunque vengano presentate) attraverso **un'unica interfaccia di tipo web**. Tale obiettivo sarà perseguito attingendo al patrimonio informativo statistico delle amministrazioni locali, ovunque sia fisicamente collocato e fornendo tutti i servizi accessori al progetto collegabili: dallo scambio, alla consulenza, all'elaborazione personalizzata di dati statistici [1].

Fu steso un primo abbozzo di quadro logico che individuava, insieme agli attori, anche alcuni obiettivi e passi iniziali necessari e furono, conseguentemente, svolte alcune riunioni preparatorie, cui parteciparono rappresentanti degli enti – territoriali e non – individuati.

Il progetto trovò, inoltre, una sua prima formalizzazione nei confronti dell'Istituzione Universitaria [2], nonché una prestigiosa sede di presentazione nel corso della 4^a Conferenza Europea sulla Biblioteca Digitale [3].

Per varie ragioni, questo primo impulso si esaurì senza risultati concreti e per lungo tempo non se ne parlò più.

2. res.bs.it: un diverso scenario

Nel corso del 2005 la sede territoriale della Regione Lombardia decise in maniera autonoma di riprendere in mano le fila di quel progetto, convocando gli enti potenzialmente interessati al fine di verificare il permanere delle motivazioni che avevano dato origine a quel primo impulso e, dunque, la possibilità di dare ad esso un concreto seguito.

Se dal punto di vista delle esigenze presenti nel 1999 – e anche dell'analisi socio-economica sottostante – la situazione non era molto cambiata, mutato era invece lo scenario tecnologico, caratterizzato da notevoli evoluzioni, legate soprattutto all'emergere di due ambiti ancora poco presenti al momento della prima elaborazione: il “fenomeno” *Open source* e la strategia dell'*Open access*.

Mentre sulla realtà *open source* non vi sono da spendere molte parole – concretizzandosi, in sostanza, nella libera messa a disposizione da parte di attori diversi di prodotti informatici alternativi a quelli proprietari – ancora sostanzialmente misconosciuta resta quella che abbiamo chiamato “strategia dell'*Open Access*” seppure nata essenzialmente in ambito universitario, essa si presta ad applicazioni che tale ambito travalcano, offrendo possibilità applicative di grande rilievo in svariati campi [4]. Su di essa varrà dunque la pena di soffermarsi brevemente.

2.1. La strategia dell'*Open Access*

Il “movimento per l'*open access*” nasce, come detto, in ambito universitario – essenzialmente anglosassone – e mira, inizialmente, a dare risposta a due ordini di problemi che affliggono le università: da un lato il crescente aumento del costo dei periodici che rendono di fatto impossibile rendere disponibile tutta la produzione scientifica necessaria per lo studio e la ricerca, dall'altro – connesso con il primo – la necessità di aumentare la visibilità e l'impatto della produzione scientifica universitaria [5]. Il tentativo era di superare la contraddizione che vedeva l'università pagare una prima volta i docenti e i ricercatori perché producessero ricerca, i docenti e ricercatori non raramente pagare – spesso con fondi universitari – per vedere pubblicati i propri lavori ed infine l'università pagare, una terza volta, per sottoscrivere gli abbonamenti che i risultati di quelle ricerche pubblicavano.

Ben presto la questione dell'accessibilità e dell'impatto della produzione scientifica divenne prioritaria rispetto a quella del costo degli abbonamenti.

Partendo dal presupposto che il frutto dell'attività di ricerca appartiene in primo luogo a coloro che la finanziano e la realizzano, gli sforzi si concentrarono appunto sulle modalità in cui la produzione scientifica potesse essere resa disponibile, gratuitamente, subito, per tutti e per sempre.

Il “*Self-archiving*” – l’autoarchiviazione da parte degli autori di quanto da loro prodotto su archivi istituzionali promossi dalle singole università – teorizzato da Stevan Harnad [6], fu individuata quale strategia adeguata all’obiettivo, che aveva e ha come sua premessa la ritenzione da parte degli autori del *copyright* di quanto da loro prodotto, contro la prassi corrente che vedeva – anche per malintese ragioni di carriera – l’autore cedere ogni diritto sul suo lavoro all’editore di turno.

La proposta suscitò un grande dibattito; oggi è possibile affermare che praticamente tutte le problematiche connesse al tradizionale modello di pubblicazione che avrebbero potuto ostacolare la diffusione della strategia *Open Access* sono state affrontate e in buona parte risolte [7]: dalla certificazione di qualità, al *copyright*, ai timori di plagio, alla conservazione nel lungo periodo. Nella strategia ormai affermata, il tradizionale modello di pubblicazione scientifica non viene in alcun modo messo in discussione: ogni autore continua a procedere come sempre ha fatto, sottoponendo i propri lavori all’editore individuato e preferito, al quale si concede il diritto di prima pubblicazione, trattenendo per sé il diritto di depositare immediatamente il lavoro che abbia ottenuto la certificazione di qualità – o il cui processo sia in corso – nell’archivio istituzionale dell’ente di appartenenza.

Dopo prime non indifferenti resistenze, la gran parte degli editori ha finito con l’acceptare questa posizione e rende di fatto possibile agli autori – i veri artefici di questa “rivoluzione” – depositare la loro produzione scientifica nell’archivio della propria istituzione [8], divenendo così, come la strategia dell’*Open Access* si prefiggeva, resi immediatamente disponibili per tutti, subito, gratuitamente e per sempre, con già accertati benefici sul loro impatto sulla comunità e la ricerca scientifiche.

2.1.1. Il concetto di interoperabilità

Uno dei concetti chiave di tale strategia è quello dell’interoperabilità tra gli archivi, garantita da uno specifico protocollo: l’OAI-PMH (*Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting*) [9].

Sulla base di tale protocollo, la strategia si appoggia su una serie di depositi distribuiti (gli archivi istituzionali, chiamati *Data provider*) che contengono i dati – qualsiasi tipo di dati –, e una serie di strumenti per la raccolta (*harvesting*) di metadati da tutti gli archivi (i cosiddetti *Service Provider*). In tal modo si rende possibile la ricerca di informazioni e dati su *repositories* dei quali neppure si conosce l’esistenza e che possono essere aggregati sulla base dei più differenti criteri (disciplinare, territoriale, istituzionale, ecc.), rimandando sempre al testo pieno di quanto individuato.

Diversi prodotti – prevalentemente *open source* – sono stati realizzati al fine di costituire liberamente sia archivi di dati (*Data provider*) che strumenti per la raccolta dei metadati (*Service provider*). Tra il primi l’antesignano è stato EPrints, adottato anche da diverse università italiane, seguito da DSpace e altri, mentre tra i secondi è possibile

segnalare OAIster, nonché, in ambito italiano, il progetto Pleiadi [10].

2.1.2. La diffusione dell'informazione statistica nella strategia dell'Open Access

Il nuovo scenario offerto dalla strategia dell'*Open access* offre straordinarie opportunità in relazione al Progetto di un Portale per la statistica bresciana, opportunità che hanno portato a riformulare l'intuizione iniziale, suggerendo un differente approccio.

Il "nuovo progetto" si articola quindi su un obiettivo principale e un obiettivo complementare:

- **Obiettivo principale:** Mettere a disposizione del pubblico, attraverso servizi ad accesso distribuito e un'unica interfaccia web, le informazioni statistiche di interesse locale disponibili presso i fornitori locali;
- **Obiettivo complementare:** Mettere a disposizione del pubblico, attraverso servizi ad accesso distribuito e un'unica interfaccia web, **tutte le informazioni statistiche di interesse locale, da chiunque prodotte e/o pubblicate.**

Il *modello istituzionale* proposto è quello di un "tavolo" istituzionale tra gli enti promotori, aperto a ogni altro fornitore di informazioni e dati statistici e rispettoso dell'autonomia di ognuno.

La *soluzione tecnologica* prospettata è quella di un portale web integrato con un archivio ad accesso aperto, *repository*, gestito tramite DSpace, *software open source* prodotto dal MIT e da HP.

Oltre alla sua gratuità (e all'importante paternità), DSpace presentava altri notevoli caratteristiche che lo rendevano fortemente consigliabile [11]; tra esse:

- la presenza sia in Italia che all'estero di realizzazioni, in buona parte duplicabili e customizzabili;
- la presenza di un potente motore di ricerca su dati strutturati (*metadati*) e non strutturati (*full text*);
- l'assegnazione a ogni *item*, comunità e collezione, di un identificatore persistente, *handle*, che ne permette l'individuazione diretta [12];
- una grande flessibilità nell'organizzazione e nel trattamento delle informazioni e dei dati;
- l'interoperabilità sulla base del protocollo OAI-PMH, in grado di rendere l'archivio interrogabile da eventuali *service provider* a livello regionale e nazionale [13].

3. Gli Stati Generali dell'Economia e della Società Bresciana

La società bresciana, forse prima ancora che l'economia bresciana, sta attraversando in questo momento una fase delicata e difficile: motivi di preoccupazione non mancano, soprattutto sul piano economico. **Pensare positivo e avere un traguardo** in cui

realisticamente credere sono disposizioni mentali che da sole certo non bastano, nondimeno sono indispensabili per affrontare con successo le difficoltà.

A fronte dell'esigenza, manifestata da più parti, di un momento di riflessione e di definizione di alcune linee d'azione condivise per il futuro della società bresciana, la Regione Lombardia, con l'Ufficio Territoriale di Brescia, la Provincia di Brescia, il Comune di Brescia, la Camera di Commercio, l'Università degli studi e l'Università Cattolica del Sacro Cuore, hanno promosso la **Conferenza degli Stati Generali dell'economia e della società bresciana** come spazio di confronto aperto al contributo delle forze economiche e sociali da cui potesse scaturire una direzione di marcia, sufficientemente delineata da permettere un convergere concreto verso obiettivi comuni.

Un percorso iniziato nel mese di ottobre del 2005, durante il quale sono stati verificati i punti di forza che ancora esistono per riacquistare la vitalità e lo slancio che da sempre hanno accompagnato il Sistema-Brescia.

La Conferenza conclusiva si è svolta il 25 gennaio 2006 e ha concluso la fase di riflessione e analisi aprendo quella delle azioni concrete e dei progetti da realizzare.

Cinque azioni bandiera che vedono coinvolti tutte le istituzioni promotrici.

Tra queste, l'Azione 5, **Coordinamento delle risorse statistiche e conoscitive**, che nella scheda di sintesi viene così esposta:

Brescia e la sua provincia hanno tutte le caratteristiche economiche (nelle direzioni produttive, finanziarie e commerciali) ambientali (per la ricchezza e varietà di situazioni) e sociali (in particolare per dimensione demografica e per complessità sociale) per diventare uno dei sistemi "locali" in grado di competere a livello europeo ed internazionale.

Tra i qualificati strumenti che accompagnano questa evoluzione essenziale è la condivisione e la qualificazione delle risorse conoscitive sia sulla realtà locale sia sulle altre realtà con cui ci si confronta. La disponibilità di informazioni, e di informazioni quantitative in particolare, costituisce un vantaggio competitivo per il sistema in quanto consente di migliorare la capacità dei soggetti locali (pubblici o privati) di prendere decisioni informate.

Le necessità conoscitive della realtà vanno soddisfatte avendo come riferimento la natura dei soggetti destinatari (che comprendono le amministrazioni pubbliche, ma anche le imprese e le stesse famiglie), la scala dei problemi (che, solo in pochi casi, è locale e più spesso globale) e utilizzando le potenzialità informative che nascono dalle fonti informative esistenti purché opportunamente integrate.

Dalla condivisione di questo scenario scaturisce la proposta di coordinamento e qualificazione delle risorse conoscitive e di indagine, a partire da quelle già realizzate in primo luogo da parte degli enti promotori. La natura del sistema come rete di soggetti autonomi porta a privilegiare la strada degli strumenti "leggeri" che si concretizzano nella condivisione delle risorse informative, a partire da quelle già esistenti, nella loro standardizzazione e arricchimento attraverso i cosiddetti meta-dati (informazioni di contesto che danno significato alle informazioni raccolte) e nella diffusione attraverso i canali dell'informatica e della telematica che garantiscono un accesso distribuito a basso costo a prodotti e servizi sofisticati.

Particolare enfasi va posta sul metodo e sul modello istituzionale. Il modello del partenariato locale ed il metodo della pianificazione strategica in ambito informativo possono garantire sinergie significative e risultati immediati.

L'ambito statistico, ed in generale dell'informazione quantitativa, si presta bene a costituire un banco di prova, dal momento che esistono condizioni istituzionali (la normativa relativa al sistema statistico nazionale) e un clima "culturale" favorevoli alla cooperazione. In questa direzione va il progetto di Portale della statistica bresciana, portale web che ha come elemento centrale la creazione di un archivio ad accesso aperto della documentazione statistica locale ("oggetti" statistici di qualsiasi tipo e formato: studi e ricerche, microdati, raccolte di tabelle e grafici e via dicendo) arricchita con i meta-dati e strutturata in modo da renderne immediata la disponibilità e facile l'accesso [14].

4. CILEA *partner* tecnico

Il CILEA (Consorzio Interuniversitario Lombardo per l'Elaborazione Automatica) è un ente *non profit* presente da oltre 30 anni nel settore dell'*Information Technology* a supporto della ricerca scientifica e tecnologica e dell'attività accademica.

Negli ultimi dieci anni ha acquisito una rilevante esperienza nello sviluppo di *repository* documentali in DSpace. Già con le prime ipotesi della fine degli anni '90, è stata un utile supporto nella predisposizione delle basi tecniche del progetto.

Proprio per la sua esperienza e per la convenzione con l'Università Statale di Brescia per la prestazione di servizi, è stato scelto di affidare al CILEA lo sviluppo del progetto tecnico-informatico del Portale e del *repository* DSpace.

L'integrazione delle funzionalità di DSpace all'interno di un portale di accesso all'utenza ha consentito di disegnare una triplice funzionalità del portale stesso, autentico valore aggiunto rispetto sia a un *gateway* tradizionale sia a un *repository* puro e semplice (per quanto potente).

Dal portale diventa così possibile garantire l'accesso a:

- **servizi di base:** sarà possibile sia svolgere una ricerca semplice sui contenuti dell'archivio sia accedere alle modalità avanzate di ricerca, sulla base di metadati strutturati (oltre che sul testo pieno del documento);
- **servizi avanzati:** oltre alle funzioni di ricerca, semplice ed avanzata, dall'interfaccia sarà possibile gestire la consulenza, ossia tutte le relazioni tra utilizzatori e produttori di dati utilizzando sia strumenti tradizionali (e-mail, protocollo SDMX, ...) sia avanzati (*forum*, *instant messenger*, ecc.);
- **servizi accessori:** informazioni di utilizzo immediato, tipicamente una selezione di *link* utili, soprattutto di carattere locale, *news*, FAD (Frequently Asked Data), richiesta di notifica delle novità, RSS (Rich Site Summary) di siti di particolare rilevanza, ecc.

All'interno di questa cornice, diventano possibili una pluralità di modalità operative

in merito alle quali gli attori partecipanti al progetto potranno esprimere la propria preferenza. In particolare, sarà possibile che il caricamento delle informazioni nell'archivio centralizzato – così come la loro validazione – venga fatto o dal singolo ente produttore, o da un comitato di redazione appositamente costituito. A carico del SISTAN dovrebbe rimanere – anche per le ragioni che illustreremo qui di seguito – il compito della stesura di un *thesaurus* dei termini da utilizzare per l'indicizzazione dei documenti, mentre un elenco più o meno strutturato di “parole chiave” potrebbe essere redatto autonomamente a livello locale.

L'utilizzo delle nomenclature e dei sistemi di classificazione ISTAT [Istituto centrale di statistica], il mantenimento dell'allineamento con detti sistemi, la struttura degli elementi (metadati) identificativi delle caratteristiche e della qualità di quanto pubblicato basata sulle metodologie proposte dall'ISTAT, sono stati i principi base, dal punto di vista metodologico, del progetto.

Il coinvolgimento come partner del progetto dell'ISTAT e in particolare della Segreteria Centrale del SISTAN [Sistema Statistico Nazionale], ha consentito, sia nella fase di progettazione, sia nella fase operativa, di confrontarsi e porre le basi perché il sistema informativo locale sia in grado di colloquiare con i sistemi informativi dell'ISTAT. Ma ancora più importante è la conseguenza per l'utente, che nelle sue ricerche ha a disposizione sistemi classificatori e definitori uguali o, laddove non possibile, correlati.

5. Esportabilità ed evoluzione del modello

Proprio la collaborazione con l'ISTAT, e la garanzia della coerenza che mette in relazione tra loro i differenti sistemi informativi, sta consentendo di costruire un prototipo di sistema informativo integrato a livello locale tra i vari produttori pubblici e privati, collegato con i produttori nazionali di informazioni di interesse locale, su una piattaforma tecnologica *Open Source* e con un modello logico trasparente.

Questi elementi diventano strategici non solo per consentire nel tempo l'aggregazione al progetto di altre istituzioni pubbliche e private locali e nazionali, ma anche la sua esportabilità in altri ambiti territoriali.

Nasce proprio da queste potenzialità l'elevato interesse che l'ISTAT ha mostrato per la nostra Azione e la sua disponibilità a sperimentare servizi anche innovativi che valorizzino appieno la sua produzione di informazioni a valenza territoriale.

E da tutto questo nasce il portale Ricerche Elaborazioni Statistiche Bresciane <www.res.bs.it> che speriamo sarà in grado di dare risposta alle esigenze informative di tutti coloro che hanno bisogno, per motivi di lavoro, di studio, di interesse personale, di avere a disposizione informazioni tempestive e di qualità.

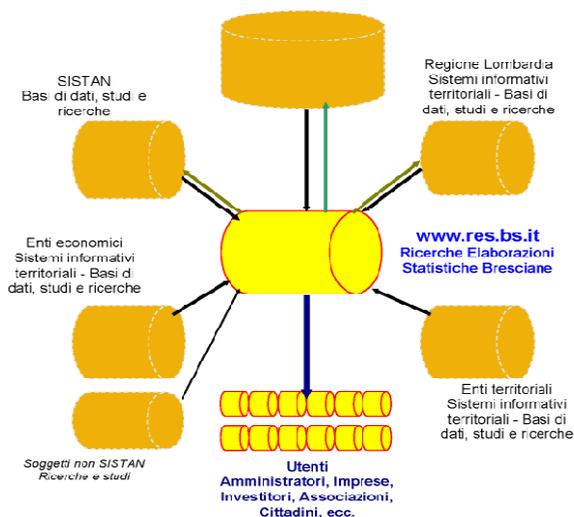


Figura 1. Un possibile modello di sviluppo.

Note

- [1] Versione italiana dal documento presentato alla *4th European Conference, ECDL 2000*; vedi nota 3.
- [2] <www.unibs.it/on-line/bib/Home/EconomiaeGiurisprudenza/Informazioni/documento1463.html>.
- [3] Eugenio Pelizzari, *Electronic dissemination of Statistical Information at Local Level: A Cooperative Project between a University Library and Other Public Institution*, in: *Research and advanced Technology for digital libraries : 4th. Europeans conference; proceedings / ECDL 2000, Lisbon, Portugal, September 18-20, 2000*. José Borbinha; Thomas Baker (ed.). Berlin: Springer, 2000. (Lecture notes in computer science; vol. 1293). p. 452-455. [Relazione presentata il 19 settembre 2000 a Lisbona, in occasione della *Fourth European Conference on Research and Advanced Technology for Digital Libraries*].
- [4] Anna Maria Tammaro, Teresa De Gregori. *Ruolo e funzionalità dei depositi istituzionali : uno spazio virtuale al servizio della comunicazione scientifica*. "Biblioteche Oggi". v. XXII (2004), n. 10, p. 7-19. <www.bibliotecheoggi.it/2004/20041000701.pdf>.
- [5] Eugenio Pelizzari. *Crisi dei periodici e modelli emergenti nella comunicazione scientifica : uno spazio di azione per le biblioteche*, "Biblioteche Oggi". v. 20 (2002), n. 9, p. 46-56. Eugenio Pelizzari, *Il ruolo del bibliotecario nel processo di diffusione della comunicazione scientifica. La strategia dell' "open access"*, in *Proceedings Giornata di studio "Il bibliotecario nella Società dell'Informazione"*, Parma, 2003, <eprints.rclis.org/archive/00000118/01/pelizzari>.

- pdf>. Luca Guerra, *Paradigmi emergenti della scholarly communication*. "Biblioteche oggi", v. 14 (1996), n. 4, p. 10-20.
- [6] Stevan Harnad, *For Whom the Gate Tolls? How and Why to Free the Refereed Research Literature Now, Through Online Self-Archiving*. 2001. Accessibile all'indirizzo: <eprints.ecs.soton.ac.uk/5944>.
- [7] L'archivio completo della discussione che si protrae dal 1998 è accessibile da: <www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Hypermail/Amsci>.
- [8] La posizione dei vari editori è accessibile partendo da <romeo.eprints.org>.
- [9] *The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. V. 2.0*. <www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>.
- [10] Eugenio Pelizzari, *Ancora su Open Archives ed Open Access: tra "golden road" e "green road", lo scenario permane... grigio*. 2004. <eprints.rclis.org/archive/00001400>.
- [11] Antonella De Robbio, *Relazione tecnica su DSpace (MIT)*, Technical Report, Centro di Ateneo per le Biblioteche, Università degli Studi di Padova. 2002. <eprints.rclis.org/archive/00000032>. Il documento è oggi molto datato ma all'epoca della scelta descritta si era rivelato utile.
- [12] Questo identificatore è molto utile poiché riferendosi ad esso è possibile creare dei riferimenti (link) nel web che punteranno sempre, passando per un *resolver*, alla posizione corrente dell'*item*, evitando così problemi di "broken links". Inoltre l'esistenza di un URI (identificatore persistente) è la base per la realizzazione di qualsiasi servizio di "reference linking" e di analisi citazionale.
- [13] Ma anche internazionale; si tratterebbe in questo caso di prevedere un doppia tipologia di metadati, in italiano ed in inglese
- [14] Comitato promotore degli Stati generali dell'economia e della società bresciana, *Documento di sintesi della Conferenza degli Stati generali*, Brescia, 25 gennaio 2006.