

Report dal Convegno *Evolution des publications scientifiques: le regard des chercheurs.*

Colloque de l'Académie des sciences, Paris 14-15 mai 2007

Elisabetta Marinoni, Pierangela Mazzon, Antonella Zane
Università degli Studi di Padova

Il seminario del 14-15 maggio è stato particolarmente interessante perché ha presentato un punto di vista che nelle liste di discussione italiane non viene di solito preso in esame: il punto di vista del ricercatore. Al seminario infatti erano presenti ricercatori, bibliotecari e editori di riviste open access.

La **sessione del primo giorno** dal titolo **“La rivoluzione elettronica delle pubblicazioni scientifiche”** si è focalizzata su quattro temi: la crescita delle pubblicazioni online, gli archivi aperti, la conservazione dei dati digitali e gli aspetti commerciali legati alle nuove modalità di fruizione dell'informazione.

La crescita delle pubblicazioni online

Pierre Berard, Université Joseph Fourier, Grenoble ha parlato dell'impatto delle biblioteche digitali sulla comunità di matematici e ha illustrato i progetti CEDRAM (<http://www.cedram.org>) e NUMDAM (<http://www.numdam.org>). I matematici hanno sempre avuto a cuore la **conservazione** e l'**organizzazione** della documentazione che ha portato, sin dal 19° secolo, alla creazione di importanti basi di dati quali ad esempio Zentralblatt MATH (1868). Lo studioso di matematica necessita infatti sia di fonti affidabili e validate, che dell'accesso alla documentazione a **lungo termine**. Da qui nasce la richiesta, da parte di questa comunità, di individuare la migliore soluzione tecnologica per l'accesso perenne alla documentazione e l'adozione di un modello economico con embargo che preveda ad esempio l'accesso aperto dopo un certo numero di anni dalla pubblicazione.

Mark Patterson, Director of Publishing, PLoS, Cambridge, UK ha presentato il progetto PLoS ONE. “The Public Library of Science” pubblica riviste elettroniche ad accesso aperto che consentono l'accesso libero, immediato e senza restrizioni alla letteratura scientifica.

Il concetto di **accesso aperto** alla letteratura medica e scientifica in realtà non è nuovo in quanto era stato già teorizzato e messo in pratica da **Antonio Panizzi**¹ nel 1836. Nell'ambiente digitale, la possibilità di effettuare una ricerca per parole chiave sul *full text* degli articoli (*text mining*) trasforma la documentazione frutto di ricerca scientifica in una **risorsa informativa pubblica**.

In Plos ONE si possono riconoscere gli effetti della rivoluzione portata dal **Web 2.0**: il processo di **validazione** (*peer-review*) viene effettuato non prima ma **dopo la pubblicazione**; sono previsti *link* a **Wikipedia** nonché a servizi di **annotazione** e di **interazione** con il lettore.

Per quanto riguarda l'aspetto economico, il **modello open access** di Plos prevede che l'autore paghi una quota (*fee*) per ciascun articolo pubblicato. Questo modello solleva le biblioteche dal pagamento degli abbonamenti ai periodici.

¹ ‘I want a poor student to have the same means of indulging his learned curiosity, of following his rational pursuits, of consulting the same authorities, of fathoming the most intricate inquiry as the richest man in the kingdom’. Sir Antonio Panizzi, Principal Librarian of the British Museum, 1836

Oltre a Plos esistono altre esperienze positive realizzate da editori nuovi (Biomednet, Plos, Hindawi) e vecchi (PNAS, OUP), da archivi istituzionali, dal progetto DOAJ e da Agenzie di finanziamento come Wellcome Trust, CNRS, NIH.

Etienne Joly, dell'Institut de pharmacologie et de biologie structurale - Université de Toulouse, ha evidenziato nel suo intervento come i ricercatori alimentino un **mercato** (quello delle pubblicazioni scientifiche) che ha un valore annuo quantificabile tra i 6 e i 9 miliardi di dollari, il 30% dei quali rappresenta il margine di guadagno degli editori scientifici. I ricercatori pubblicano complessivamente nel mondo circa un milione di articoli ogni anno il cui costo medio, 5.000-9.000 dollari, è pagato dalle biblioteche spesso con i fondi di ricerca. Il fatto che questi articoli siano pubblicati da editori commerciali, che quindi consentono l'accesso solo agli abbonati, limita la diffusione della conoscenza sulle ricerche stesse. Lo strumento quindi che dovrebbe garantire la diffusione dell'informazione scientifica è anche quello che la limita.

La valutazione dei ricercatori basata sul fattore d'impatto dei periodici condiziona pesantemente lo sviluppo e la diffusione delle riviste *open access*. Bisognerebbe piuttosto valutare **l'impatto di ogni singolo articolo** così come viene fatto da Google Scholar, BMC, Faculty of 1000. A questo scopo sarebbe necessario utilizzare un indice come **I^h-index** (detto anche *Hirsch index* or *Hirsch number*). Secondo Joly inoltre, l'adozione di un identificativo unico quale **AIN** (*Author Index Name*) oppure **SLIP** (*Scientist License Plate*) faciliterebbe la "meta-analisi informatica", uno strumento in grado di superare i limiti del fattore d'impatto delle riviste. Per ciascun autore, infatti, sarebbe possibile tenere traccia di tutte le pubblicazioni e individuare le autocitazioni.

Successivamente vengono presentati due importanti **progetti per le scienze umane e sociali**: **Revues.org**, una piattaforma che ospita 65 riviste *peer-reviewed*, presentato da Marin Dacos, fondatore di Revues.org (<http://www.revues.org>), e il progetto **PERSEE** - Publications et revues des sciences humaines et sociales en édition électronique (<http://www.persee.fr>) illustrato dal direttore del progetto stesso Gilbert Puech. PERSEE è un progetto che mira a valorizzare il patrimonio francese di ambito umanistico consentendo l'accesso gratuito ai contenuti e la conservazione a lungo termine. Da gennaio 2008 sarà a disposizione sul nuovo portale uno spazio personale di ricerca per i ricercatori e l'integrazione delle attuali 25 riviste accademiche con collezioni di monografie, tesi, atti di convegno, ecc. Il programma Persee prevede il trattamento degli alfabeti non latini, l'accesso ai documenti correnti e retrospettivi sia in PDF che in OCR e la creazione e integrazione di tesauri e dizionari specifici che consentano l'interrogazione puntuale delle risorse presenti nella banca dati.

Gli archivi aperti

Franck Laloe del CNRS, Nicole Pinhas dell'Università Paris V, Gregoire Motel e lo staff HAL-Inserm hanno presentato il progetto **HAL** (<http://hal.archives-ouvertes.fr>), archivio aperto francese costituito sul modello di ArXiv. A differenza di quest'ultimo, HAL è esteso a **tutte le discipline** e raccoglie la produzione scientifica, incluse le tesi di dottorato, dei ricercatori di tutti gli Istituti francesi. Il 5 luglio 2005 l'Accademia delle Scienze si è dichiarata a favore degli Archivi Aperti. Dal 2006 i lavori dei ricercatori biomedici depositati in HAL vengono riversati in **PubMed Central**; a questo scopo è stata costruita un'interfaccia di deposito istituzionale (HAL-Inserm) che garantisce il controllo di qualità. Il numero di documenti scientifici dal 2006 ad oggi in HAL corrisponde circa al 25% della produzione scientifica francese.

Il progetto **NUMDAM** è stato illustrato da Thierry Buche dell'Università Joseph Fourier. Si tratta di una biblioteca digitale nata dall'attività della "cellule MathDoc", un piccolo team di informatici e documentalisti del CNRS e dell'Università J. Fourier che, dal 2000, attua un programma di

digitalizzazione e messa in rete dei periodici di matematica europei e degli atti di seminari più prestigiosi.

La conservazione dei dati digitali

Il delicato tema della conservazione è stato introdotto da Claude Huc del Centre National d'Etudes Spatiales di Tolosa. Dopo aver sintetizzato le principali questioni ancora aperte - metadata, formati, memorizzazione e integrità/autenticità dei dati – Huc, che ha contribuito alla realizzazione del modello di riferimento per la conservazione OAIS, ha presentato alcune importanti iniziative a livello europeo: **PIN “Long-term Preservation of digital Information”**, il gruppo di lavoro francese per la conservazione di cui è Presidente; **CASPAR** Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval, progetto finanziato dal 6. Programma Quadro dell'Unione Europea; **The Alliance for permanent access to the records of science**, cioè una alleanza tra europee per la conservazione dei dati e delle pubblicazioni scientifiche da finanziarsi nell'ambito del 7. Programma Quadro per le infrastrutture di ricerca.

Le novità che riguardano il **deposito legale in Francia** sono state invece illustrate da Catherine Lupovici, direttrice del Département bibliothèque numérique, Bibliothèque Nationale de France. Il patrimonio cartaceo della BNF ammonta, ad oggi, a 12 milioni di titoli. Da giugno 2006 le pubblicazioni possono essere depositate anche in formato elettronico. Il deposito legale è stato esteso anche ai siti Web.

Gli aspetti commerciali

La sezione che affronta gli aspetti commerciali delle pubblicazioni scientifiche in formato elettronico inizia nel primo pomeriggio con una **Tavola Rotonda** alla quale partecipano Jaco Zijlstra direttore di Scopus , Harry Verwayen, direttore per l'Europa di Sprinter e Jean-Marc Quilbé, direttore generale EDP Sciences.

La negoziazione collettiva delle licenze con gli editori commerciali di risorse elettroniche viene gestita a livello nazionale dal **consorzio francese COUPERIN** le cui attività sono state illustrate dal suo Presidente Geneviève Gourdet. Il consorzio nasce nel 1999 e attualmente vi partecipano più di 200 istituzioni di diverso genere: istituti di scuola superiore, centri di ricerca, università ecc.

L'intervento di Jim Pitman dell'University of California, Berkeley è stato invece centrato sul **modello attuato dall'Institute of Mathematical Statistics** che supporta, assieme al Bernoulli Society, alcune riviste *Open Access* per i professionisti del settore. L'*Open Access* riveste un grande valore per gli scienziati in quanto facilita la disseminazione e il trasferimento di conoscenze tra discipline, livelli di istruzione e Paesi diversi. Tuttavia il modello economico che prevede il pagamento di una quota da parte dell'autore è difficilmente perseguibile dai matematici che dispongono di fondi di ricerca limitati. I ricercatori dell'IMS quindi pubblicano i loro lavori sia nelle riviste *peer-reviewed* che nell'archivio istituzionale; questa prassi non ha comportato, fino ad ora, alcun taglio degli abbonamenti da parte delle biblioteche.

Frank Laloe del CNRS e fondatore del CCSD, ha affrontato, dal punto di vista dello scienziato, il tema del **costo di produzione dei periodici** e della loro sostenibilità finanziaria. Tra le voci di costo più importanti di un periodico Laloe individua la struttura redazionale (37%), la stampa del cartaceo (17%), l'online (6%). Il costo del *peer-review* è solo amministrativo dato che i revisori non

vengono pagati. Nell'editoria tradizionale quindi il costo per articolo è di 1000 – 3000 euro, mentre in un archivio aperto si aggira sui 10 euro.

Il modello adottato da alcune riviste *Open Access* cioè il passaggio dallo schema *open-pays* (pubblicazione tradizionale dove paga il lettore o la biblioteca) a quello *pays-open* (dove paga l'autore o l'istituzione) non modifica il costo ma lo trasferisce dal lettore all'autore. L'AlOE invita quindi la comunità scientifica a fare la sua parte, scegliendo le riviste che permettono l'archiviazione negli archivi aperti e negoziando con gli editori il mantenimento di alcuni diritti così come suggerito dal MIT nel documento "Amendment to Publication Agreements".

Sulla stessa linea si è posto l'intervento di Jean-Pierre Kahane de l'Académie de Sciences su i **diritti dell'autore**: è necessario trovare un nuovo modello di relazione tra autori ed editori poiché la cessione dei diritti agli editori non è più giustificata. Gli interessi degli editori (consentire l'accesso ai documenti solo previo pagamento) entrano in collisione con quelli dei ricercatori (diffondere i risultati delle loro ricerche a una comunità più vasta possibile). È necessario garantire ai ricercatori, che sono anche i produttori dei lavori scientifici, la possibilità di depositare i propri articoli in archivi aperti istituzionali che ne consentano la consultazione libera. Kahane inoltre individua un nuovo ruolo per le commissioni di revisori e cioè quello di selezionare dagli archivi aperti i migliori lavori da pubblicare.

Il **secondo** giorno si divide in due sessioni: **“Analisi critica della bibliometria” e “Ruolo della bibliometria nella valutazione scientifica”**.

Nella prima sessione gli interventi più interessanti sono stati quelli relativi al tema della nascita del concetto del fattore d'impatto.

Nancy Bayers, Manager Research Service Group della americana (ISI) Thomson Scientific ha preso in esame il valore storico, sociologico e filosofico della **citazione** tra scienziati. La motivazione logica per cui gli studiosi citano altri colleghi può essere in qualche modo ricondotta a quella che in biologia evolutivista è conosciuta come **“costly signaling”** (teoria della segnalazione dispendiosa). Secondo questa teoria i comportamenti altruistici e di cooperazione tra persone che operano nello stesso ambiente si possono spiegare come una necessità, per l'individuo, di ottenere rispettabilità e stima da parte dei suoi pari. In epoca moderna l'invenzione di strumenti quali il *Science Citation Index* (SCI) ha permesso lo sviluppo dell'analisi quantitativa dell'attività scientifica sulla base di indicatori (scientometria). È importante ricordare tuttavia che l'*Impact Factor* (IF), uno degli indicatori ISI più usati, non è stato creato per valutare l'attività scientifica degli autori e delle ma per selezionare i periodici che dovevano essere indicizzati in SCI. Attualmente esistono altre risorse, tutte della Thomson Scientific, che possono essere utilizzate per l'analisi della performance della ricerca: *Essential Science Indicators*SM <http://www.in-cites.com/>; *ESI Special Topics* <http://esi-topics.com/>, complementare a *Essential Science Indicators*SM; *Science Watch*[®] <http://www.sciencewatch.com/>.

Jonathan Adams è direttore dell'Evidence Ltd. (www.evidence.co.uk), una società inglese che si occupa di gestione dell'informazione. Evidence propone un nuovo approccio per l'analisi bibliometrica basato sull'analisi dell'intero processo di ricerca. Il metodo, che è stato utilizzato per l'analisi della performance della ricerca inglese, nasce dalla considerazione che la distribuzione delle citazioni negli articoli pubblicati in un periodico non è mai “normale” (cioè non è visualizzabile graficamente con una curva a campana) e quindi non può essere rappresentata, come avviene nella bibliometria convenzionale, dal valore medio dei dati (es. numero di citazioni per articolo). È necessario pertanto utilizzare un modello più semplice e allo stesso tempo più realistico di distribuzione dei dati che escluda gli articoli non citati e faccia riferimento a un *benchmark*. Il

risultato ottenuto da Evidence, ***l'Impact Profile***, è stato utilizzato per descrivere la qualità della ricerca scientifica inglese sulla base delle citazioni per istituzione e disciplina.

Jean-Francois Bach dell' Academie de Sciences ha trattato i **problemi del peer-review** dal punto di vista dei revisori, autori e editori. La valutazione da parte dei pari è una pratica fondamentale per la certificazione del lavoro di uno scienziato, tuttavia questo processo non è privo di criticità. Secondo Bach, la comunità di esperti è spesso conservatrice, resistente alle novità soprattutto quando queste si riferiscono all'applicazione di nuove tecnologie. Nelle riviste più prestigiose il processo di valutazione è spesso molto lungo, soprattutto quando sono richieste modifiche o revisioni. A volte il parere degli esperti è contraddittorio e non è raro che chi fa parte del comitato dei pari ritardi deliberatamente la pubblicazione di un articolo sottoposto da un gruppo di ricerca concorrente. Gli editori spesso sono influenzati non solo dal livello scientifico della ricerca ma anche del suo essere "di moda". Questo aspetto è aggravato dalla mancanza di trasparenza nel processo di valutazione, che consente al revisore di rimanere nell'anonimato. L'affermarsi, nella maggior parte delle discipline, del fattore d'impatto come indicatore per la valutazione della ricerca accresce la dimensione del problema: un articolo scientifico vale più per il fattore d'impatto della rivista sulla quale viene pubblicato che per il suo contenuto. Sul fattore d'impatto inoltre si basa spesso la ripartizione dei finanziamenti ai ricercatori e addirittura, in alcuni paesi, lo stipendio degli stessi.

Segue in tarda mattinata una Tavola Rotonda avente come tema gli aspetti tecnici della bibliometria nelle diverse discipline.

Marc Yor e Vincent Courtillot dell'Accademie de Science, Marc Bonneville dell'Inserm, hanno tracciato una panoramica degli indicatori bibliometrici tradizionalmente utilizzati per valutare le performance accademiche dei ricercatori e delle istituzioni. I dati sulla ricerca accademica francese, raccolti recentemente dall'Accademia delle Scienze, sono stati trasmessi al Governo per la definizione di criteri utili per l'**assegnazione di finanziamenti alla ricerca**.

Guy Riba dell' INRA commenta l'**utilizzo degli indicatori bibliometrici nella gestione di un ente**. Secondo Riba gli indicatori bibliometrici sono validi strumenti di supporto alle decisioni in quanto costituiscono un sistema di misurazione omogeneo nella comparazione tra più istituzioni e possono dare indicazioni sul posizionamento di una istituzione in una determinata disciplina. Tuttavia va tenuto presente che gli indicatori accademici attualmente in uso non sono sempre sufficienti per descrivere il ruolo delle istituzioni e dei gruppi di ricerca, si veda come esempio il diverso impatto delle pubblicazioni sull'agricoltura tradizionale rispetto a quelle sull'agricoltura moderna che utilizza tecnologie innovative quali le biotecnologie. L'importanza delle analisi bibliometriche è tale che ogni ente di ricerca dovrebbe dotarsi di un servizio dedicato all'analisi dei dati e alla valutazione. In Francia è nato a questo scopo un osservatorio che garantisce la qualità delle basi di dati e mantiene le relazioni tra le istituzioni francesi e il servizio della Thomson ISI.

Il tema delle problematiche legate alla valutazione delle istituzioni viene introdotto da Nian Cai Liu, dell'Institut of Higher Education di Shanghai. La Cina sta investendo moltissimo nella ricerca con l'obiettivo di far ottenere alle proprie università una visibilità internazionale. Il modello illustrato da Cai Liu, il "**World Class University**" è servito per stilare la **classifica delle 500 migliori università del mondo** (<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>). Per la valutazione delle Università sono stati utilizzati numerosi criteri, tutti verificabili, quali ad esempio il numero di studenti che hanno ricevuto il premio Nobel, il numero di premi internazionali vinti, il numero di autori molto citati in un set di 21 riviste selezionate ecc. Gli sviluppi futuri del progetto prevedono l'integrazione nel modello di nuovi criteri quali la dimensione delle università e i finanziamenti ricevuti.

A livello europeo il confronto delle performance ottenute dalle istituzioni di ricerca è ormai divenuto indispensabile in vista dello sviluppo di uno spazio europeo per l'insegnamento superiore e la ricerca. Questo tema è stato affrontato da Ghislaine Filliatreau, Michel Zitt e Suzy Ramanana-Rahary dell'Observatoire des sciences et des techniques di Parigi. L'Osservatorio ha infatti avviato lo studio di un set di indicatori bibliometrici finalizzato alla valutazione strategica e al confronto delle istituzioni europee.

Conclusioni

La partecipazione attiva di molti ricercatori e scienziati al convegno organizzato dall'Accademia delle Scienze dimostra che la rivoluzione elettronica delle pubblicazioni scientifiche e i nuovi modelli per l'analisi bibliometrica stanno facendo breccia nelle diverse comunità scientifiche francesi. Emerge una crescente consapevolezza da parte degli autori che oltre all'editoria tradizionale esiste ora una alternativa ad accesso aperto sia commerciale che istituzionale. Viene rivendicata inoltre l'importanza del *peer-review* quale garanzia di qualità.

Rimane tuttavia ancora non risolto il problema della valutazione dei ricercatori che, nelle università e nei centri di ricerca, si basa troppo spesso su indicatori bibliometrici, quali l'IF dell'ISI, inadeguati a descrivere da soli la qualità della ricerca di uno scienziato o di una istituzione.

E' stato inoltre più volte sottolineato che non esiste un modello valido per tutte le discipline. I ricercatori si trovano in questo momento a sperimentare, volenti o nolenti, nuovi accessi alla comunicazione scientifica che li obbliga a ritardare i propri punti di riferimento.

Anche i bibliotecari si trovano coinvolti in questa nuova situazione dovendo sempre più spesso fornire un servizio di reference qualificato su archivi aperti, case editrici e loro modelli economici, gestione dei diritti degli autori.

Malgrado l'inerzia del sistema è parso a tutti chiaro che il processo di evoluzione e rivoluzione delle pubblicazioni scientifiche è ormai irreversibile.