

Biblioteche accademiche e dati della ricerca

MARIA CASSELLA

Biblioteca "Norberto Bobbio"
Università degli studi di Torino
maria.cassella@unito.it

Quale ruolo, per quali servizi, con quali competenze?

L'ultima innovazione nel mondo digitale parla di web semantico, di dati¹ e di dati aperti. In rete, l'apertura (*openness*) dei dati si declina in diversi modi e con differenti livelli di complessità. Si parla di: Open Data, Open Research Data, Open Government Data, Open Bibliographic Data e Linked Open Data.

Le biblioteche sono coinvolte nel paradigma dei dati aperti in quanto producono, gestiscono e riutilizzano dati e metadati. I dati dei cataloghi sono una miniera ricchissima di dati da valorizzare e da condividere in modalità aperta e collegata (*linked*); i dati provenienti dalla digitalizzazione di fondi librari o di fondi di archivio sono utilizzabili per il *text-mining* o per la linguistica computazionale; le biblioteche, insieme agli archivi e ai musei, rientrano, inoltre, a pieno titolo nel settore dell'informazione pubblica, dal momento che producono e conservano gran parte dei dati del comparto *cultural heritage*.² Non è un caso che biblioteche, archivi e musei siano stati inseriti nella direttiva 2013/37/UE³ che promuove negli stati dell'Unione Europea la diffusione dei dati aperti.

Nell'ecosistema gestionale dei dati aperti si possono identificare differenti priorità e tipologie di intervento: se da un lato il tema degli open government data interessa prevalentemente gli enti locali e le organizzazioni di governo, se i linked open data vedono coinvolte in modo precipuo le biblioteche nazionali che vantano, ad oggi, il maggior numero di progetti realizzati,⁴ dall'altro, per la loro specificità e l'elevato livello di specializzazione che le caratterizza, le biblioteche accademiche, soprattutto nel mondo anglosassone, si stanno focalizzando da alcuni anni sul tema degli open research data ovvero sulla gestione e conservazione dei dati della ricerca (*data curation*).⁵

Non è un caso che, già nel 2012, in un rapporto dell'Association of College & Research Libraries (ACRL), la



data curation venisse elencata tra le dieci tendenze emergenti delle biblioteche accademiche.⁶

Christine Borgman⁷ analizza i motivi per i quali è importante citare e condividere i dataset in rete:

- rendere riproducibili e verificare i risultati della ricerca;
- rendere accessibili pubblicamente i risultati delle ricerche finanziate con fondi pubblici;
- promuovere la ricerca e l'innovazione;
- permettere a terzi di porsi nuove domande sui dataset esistenti, fino a realizzare, così come scrive sulla pagina di "Wired" Chris Anderson, un nuovo modo di comprendere il mondo.⁸

"The new availability of huge amounts of data, along with the statistical tools to crunch these numbers, offers a whole new way of understanding the world".⁹

Dal 2002 la diffusione del movimento Open Access (accesso aperto) ha favorito un po' ovunque nelle università - e, ormai, fortunatamente, anche in Italia - la matu-

razione di un ruolo attivo della biblioteca accademica rispetto al tema della ricerca scientifica, della sua disseminazione e valutazione. Tuttavia, a differenza di ciò che è accaduto per l'accesso aperto, le comunità scientifiche non hanno immediatamente percepito il ruolo che le biblioteche accademiche potevano giocare nella gestione dei dati della ricerca.¹⁰ In un recente passato, i dataset erano gestiti dalle comunità di ricerca o da singoli ricercatori, poco diffusi e raramente pubblicati in rete e condivisi.

Quando l'esigenza di gestire i dati e collegarli alle pubblicazioni di ricerca si è fatta più pressante,¹¹ le biblioteche e i sistemi bibliotecari di ateneo sono intervenuti a colmare una lacuna gestionale. Ideologicamente, la gestione dei dati della ricerca è entrata a far parte del paradigma dell'Open.

Nel 2013 un'indagine condotta tra le 124 biblioteche nordamericane appartenenti all'Association of Research Libraries (ARL) metteva in evidenza come, già due anni fa, il 100% delle biblioteche ARL offriva almeno un tipo di servizio a supporto della gestione e conservazione dei dati della ricerca.¹² Di fatto, negli Stati Uniti la gestione dei dati della ricerca è stata affidata prevalentemente alle biblioteche accademiche. In Gran Bretagna e nei paesi europei, invece, il panorama appare molto più variegato: "The data management space in US higher education is predominantly owned by the libraries (throughout the book there is an assumption that libraries are the 'natural' home for data management at universities), whereas here in the UK it is much more dependent on individual institutional cultures and circumstances whether it is the librarians, the academics, or the administrators who take the lead".¹³

In Europa, il ruolo delle biblioteche accademiche rispetto alla gestione dei dati della ricerca è stato, tuttavia, sottolineato da organizzazioni di rilievo come la League of European Research Universities (LERU) che nel 2013 pubblicava la sua *roadmap* sui dati della ricerca (LERU Roadmap for research data)¹⁴ e dalla Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche (LIBER) nel documento "Ten Recommendations for Libraries to Get Started in Research Data Management".¹⁵

Il documento, rivolto alle biblioteche di ricerca membri di LIBER, descrive in dieci passaggi progressivi le attività fondamentali svolte dalle biblioteche accademiche nella gestione dei dati della ricerca.

I servizi offerti dalle biblioteche accademiche riguardano l'intero ciclo di produzione e gestione dei dati e

includono le attività di conservazione a lungo termine (*data preservation*).

Nella fase iniziale, le biblioteche possono offrire ai ricercatori una consulenza per la redazione dei Data Management Plans (DMP) che sono richiesti obbligatoriamente in fase di presentazione del progetto da numerosi enti finanziatori (Wellcome Trust, Research Councils UK ecc.) e dal programma di finanziamento europeo: Horizon 2020.

Attuando quanto già previsto nel 2012 dalla comunicazione della Commissione europea al Consiglio e al Parlamento europeo "Towards better access to scientific information", Horizon 2020 ha anche introdotto un progetto pilota sui dati della ricerca. L'Open Research Data Pilot prevede l'elaborazione di un piano di gestione dei dati e il deposito in rete dei dataset e dei relativi metadati. I dati devono essere depositati in un repository certificato¹⁶ e vanno garantite le misure necessarie per il riutilizzo dei dati, compreso il *data-mining*. Il deposito non è obbligatorio ma viene fortemente consigliato per i progetti finanziati all'interno di sette *topics*.¹⁷

Nelle fasi successive alla presentazione e realizzazione del progetto di ricerca, le biblioteche accademiche possono intervenire nelle attività di:

- archiviazione, gestione e conservazione dei dataset;
- azioni di *training* relative alle procedure di immissione dei dati;
- arricchimento dei dataset attraverso schemi di metadati concepiti ad hoc;
- sviluppo di standard per la citazione;¹⁸
- azione di *advocacy* a favore dell'apertura in rete dei dati e dell'adozione di licenze aperte per consentire il completo riutilizzo dei dataset.

L'*advocacy* resta un aspetto ancora molto delicato per il mondo degli open data. In Europa il progetto RECODE (RECommendations for Open Access to Research Data in Europe) ha pubblicato una serie di raccomandazioni a favore della disseminazione e conservazione dei dati della ricerca.

Prendendo in considerazione i punti di vista dei differenti *stakeholders* rispetto al tema dei dati aperti (ricercatori, finanziatori, curatori, editori ecc.), il report finale del progetto, pubblicato nel febbraio 2015, evidenzia le differenze disciplinari nella gestione dei dataset e fornisce indicazioni per la stesura delle policy e delle azioni da intraprendere per aprire in rete i dati.¹⁹

Nel costruire servizi a sostegno della gestione dei dati

della ricerca sorgono spontanee alcune difficoltà. Da un lato la crescente scarsità di risorse umane: “Another challenge is funding the creation of new staff positions and infrastructure, which involves decisions as to whether the library should absorb the costs or whether researchers (or their grants) should be charged on a per-use basis. Nearly all libraries struggle with staffing issues, including how to add the provision of RDM support into the responsibilities of librarians who are already carrying full loads”.²⁰ Dall’altro il tema delle competenze.

Il data librarian. “Carneade! Chi era costui?”

La gestione dei dati della ricerca presenta nuove sfide professionali per la biblioteca accademica e per la professione bibliotecaria. Alcune criticità sono, in realtà, riconducibili anche ad altri ambiti di attività della biblioteca digitale: un primo problema da affrontare è la definizione del ruolo e delle competenze del *data librarian*. Alma Swan e Sheridan Brown definiscono il *data librarian* come la figura che “originates from the library community, is trained and specialized in the curation, preservation and archiving of data”.²¹

Come si pone questa figura professionale rispetto alle altre che lavorano nell’ambito della biblioteca digitale? Sono possibili sovrapposizioni con altri ruoli?

Quanto a quest’ultima domanda la risposta è positiva. In svariati contesti, infatti, il bibliotecario cui è affidata la gestione dei repository istituzionali – il *repository manager* – si occupa di gestire e conservare anche i dati della ricerca; è coadiuvato dagli stessi ricercatori, per lo più dai giovani che si avviano alla carriera universitaria, e dai bibliotecari che lavorano nei dipartimenti, esperti di dominio, che si muovono a stretto contatto con le comunità scientifiche. Per chi lavora nei dipartimenti si aprono interessanti prospettive di far parte di gruppi di progetto e di ricerca.²²

Nel 2013 uno studio comparativo condotto su otto università nordamericane²³ al fine di evidenziare buone pratiche nel campo dei dati della ricerca ha messo in evidenza la differente provenienza dei profili professionali legati alla cura e gestione dei dati: dottorandi, bibliotecari esperti di *digital humanities*, direttori di biblioteca, *digital curators*, *data services managers*. Una varietà di profili professionali a denotare una fase estremamente fluida e una figura professionale ancora non ben definita, sovente gemmata da ruoli pre-esistenti.

Un secondo problema da affrontare nella *data curation* è



il cambiamento di mentalità che deve intervenire quando si rende necessario mettere insieme figure professionali e competenze di tipo diverso.

Liz Lyon individua diverse figure professionali riconducibili alla gestione dei dati della ricerca: il *data owner*, il *data scientist*, il *copyright consultant*, il *data curator* ecc.²⁴ Non sempre è possibile riconoscere e distinguere nelle attività di *data curation* i ruoli sopra citati. Tuttavia è innegabile che, per affrontare la complessità della gestione e conservazione dei dataset, è necessario mettere insieme una varietà e una pluralità di competenze, riconducibili a profili professionali diversi.²⁵

Un terzo problema da affrontare nella *data curation* scaturisce dalla necessità di rivedere l’assetto organizzativo dei sistemi bibliotecari di ateneo in una chiave più decentrata e diffusa: il *data librarian*, infatti, lavora efficacemente nei dipartimenti a stretto contatto con le comunità di ricerca che hanno peculiarità tali da rendere necessario un approccio disciplinare al trattamento dei dati. In generale, restando ferma la necessità di un coordinamento centrale, una serie di attività della biblioteca accademica e della biblioteca digitale tendono, ormai, a spostarsi dal centro alla periferia, con risultati positivi e qualche ricaduta negativa.

A che livello e come si forma il profilo del bibliotecario che si occupa di dati della ricerca (*data librarian*). Quali competenze deve sviluppare? In che modo viene riconosciuto, se viene riconosciuto, il suo ruolo altamente professionalizzato?

Il tema delle competenze bibliotecarie in relazione ai temi della comunicazione scientifica e dell’*open science* è da qualche anno fortemente sentito dalle biblioteche accademiche. Nel 2012, l’Association of Research Libraries

(ARL), la Canadian Association of Research Libraries (CARL), la Confederation of Open Access Repositories (COAR) e la Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche (LIBER) hanno costituito una task force sulle competenze bibliotecarie a sostegno dell'e-research e della comunicazione scientifica (Task Force on Librarians' Competencies in Support of E-Research and Scholarly Communication).

Un forte legame esiste anche tra la figura del *data librarian* e quella del *digital curator*.²⁶ L'ambito di riferimento di quest'ultimo è decisamente più ampio rispetto a quello del *data librarian*: la prima figura, infatti, è trasversale ad archivi, biblioteche e musei; la seconda è riferita, in modo pressoché esclusivo, al contesto accademico e della ricerca e il suo raggio di azione è confinato ai dataset. Il ruolo e il percorso formativo del *digital curator* sono stati esplorati dal progetto europeo DigCurV.²⁷ Finanziato nel 2011 nell'ambito del programma europeo Leonardo per la durata complessiva di 30 mesi, DigCurV si proponeva di costruire un quadro concettuale di riferimento per i curriculum formativi del *digital curator* in Europa.

Facendo riferimento al quadro formativo per i curriculum dei *digital curators*²⁸ potremmo elencare tra le competenze specialistiche²⁹ del *data librarian*: competenze di dominio, competenze relative agli schemi di metadati per la descrizione e citazione dei dataset, competenze relative all'ambito della biblioteca digitale (più precisamente: applicativi per repository e per la realizzazione dell'infrastruttura tecnologica, identificativi persistenti, licenze per l'accesso ai contenuti digitali, linked data e RDF data model, tecnologie di virtualizzazione e visualizzazione ecc.), competenze relative alle procedure e agli standard per la conservazione digitale. Queste ultime sono specifiche della figura del bibliotecario. *Curation* e *preservation* sono, infatti, le attività che, più di ogni altra, contraddistinguono nel mondo digitale la biblioteca accademica e il suo ruolo.

Oltre le competenze di dominio e quelle relative alla biblioteca digitale, il *data librarian* dovrà possedere alcune abilità comunicative tra le quali potranno essere incluse: la capacità di lavorare e relazionarsi in gruppo, l'attitudine al cambiamento, la flessibilità, la visione interdisciplinare. L'attività del *data librarian* è, infatti, un'attività di confine, "a boundary work": "Despite the great diversity among fellows and the uncertainties involved in data curation, everyone expressed excitement to work with different kinds of people and materials and do what is called 'boundary work', that is, connecting

people across data types, technologies, disciplines and institutions".³⁰

Quali altre conoscenze e/o abilità possono rientrare nel quadro formativo del *data librarian*? Una buona conoscenza dei bandi di ricerca, delle diverse tipologie di *grant agreements* e delle policy adottate dagli enti finanziatori e/o dalle università sui dati della ricerca è certamente da considerarsi un valore aggiunto per il *data librarian*.

Come avviene anche per l'open access, gli aspetti legali sono di estrema importanza per la pubblicazione dei dati in modalità aperta. Il tema stesso della titolarità dei diritti sui dati non è ancora del tutto definito. A seconda dei domini disciplinari possono sorgere criticità in merito al rapporto con la struttura-ente che pubblica i dati, rispetto alla legge sulla privacy dei dati personali (d.lgs. 196/2003 e d.l. 134 del 12 giugno 2014) e in merito alla ricognizione e gestione dei rapporti contrattuali. La conoscenza approfondita delle licenze Creative Commons, delle licenze Open Data Commons e, per l'Europa, del diritto *sui generis* che protegge i database,³¹ è rilevante per la figura del *data librarian*.

Quanto alle opportunità formative, sempre il progetto DigCurV ha pubblicato sul proprio sito una ricognizione dei corsi universitari di I o II livello che vengono realizzati in riferimento alla *digital curation*.³² Le esperienze analizzate provengono dal mondo anglosassone, se si eccettua l'esperienza del Master internazionale DILL, realizzato in collaborazione con l'Università di Parma. La ricognizione del progetto DigCurV potrebbe rappresentare un punto di partenza per un primo confronto internazionale sull'offerta formativa per il *data librarian*.

Grazie agli *Open Research Data* le biblioteche accademiche sono sempre più vicine alla produzione del lavoro di ricerca; affiancano le comunità scientifiche a partire dal momento in cui il progetto di ricerca viene concepito.

In Italia si sta muovendo velocemente il comparto degli Open Government Data. Il cosiddetto d.l. Crescita 2.0, approvato dal Consiglio dei ministri il 18 ottobre 2012, n. 179, coordinato con la legge di conversione 17 dicembre 2012, n. 221, prescrive infatti la diffusione di archivi open data in tutta la pubblica amministrazione, compreso il settore dei beni culturali.

Le biblioteche accademiche stanno approfondendo il tema degli open research data ma non si registrano al momento esperienze significative. Le poche buone pratiche vengono dalle comunità scientifiche (es. il progetto MAPP³³ Open data nel settore dell'archeologia) e non vedono coinvolte le biblioteche. Si intravede il ri-

schio di una marginalizzazione, se non interviene un cambiamento culturale profondo.

Sotto il profilo organizzativo, i sistemi bibliotecari andrebbero riorganizzati secondo un modello maggiormente decentrato e “diffuso”.³⁴ Sotto il profilo progettuale è necessario riprendere a investire sui servizi e sulle risorse delle biblioteche accademiche, sperimentando le nuove opportunità offerte dal digitale e facendo leva sul sostegno delle comunità di ricerca. Sotto il profilo professionale, il bibliotecario accademico scivola sempre più, che ciò piaccia o meno, verso l’area della ricerca ed entra a fare parte dei progetti di ricerca; il livello di trasversalità e di specializzazione per alcuni ruoli professionali, tra i quali quello del *data librarian*, cresce.

NOTE

¹ In questo articolo parleremo di dati riferendoci sempre a dataset strutturati e non al singolo dato che di per sé non veicola informazione ed è di pubblico dominio. Il tema della titolarità dei diritti sui dati non è ancora del tutto definito. Criticità sorgono in merito al rapporto con la struttura ente che pubblica i dati, rispetto alla legge sulla privacy dei dati personali (D. Lgs. 196/2003) e in merito alla ricognizione e gestione dei rapporti contrattuali. Per un approfondimento segnalo il numero 1/2 (2011) della rivista “Informatica e diritto” interamente dedicato al tema degli Open Data.

² In realtà nel settore *cultural heritage* il termine *data* è ambiguo: non si riferisce unicamente al dato grezzo ma a tutti i prodotti/oggetti digitali del settore beni culturali. Sul tema si legga: CHRISTOF SCHÖCH, *Big? Smart? Clean? Messy? Data in the Humanities*, “Journal of digital humanities”, 2 (2013), n. 3, <<http://journalofdigitalhumanities.org/2-3/big-smart-clean-messy-data-in-the-humanities/>>.

³ La direttiva modifica e amplia il raggio di azione della precedente direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo dell’informazione del settore pubblico.

⁴ Tra gli altri: la Biblioteca nazionale di Francia (data.bnf.fr), la British Library (bnb.data.bl.uk), la Biblioteca nazionale spagnola (datos.bne.es), il Linked Data Service della Deutsche Nationalbibliothek.

⁵ Cfr. il report dell’ACRL Research Planning and Review Committee, *2012 top trends in academic libraries: a review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education*, “C&RL News”, June 2012, <<http://crln.acrl.org/content/73/6/311.full.pdf+html>>.

⁶ Ivi.

⁷ CHRISTINE L. BORGMAN, *The Conundrum of Sharing Research*, “Journal of the American Society for Information Science and Technology”, 63 (2012), p. 1059-1078.

⁸ Di fatto tutti gli *stakeholders* della comunicazione scientifica concordano sul fatto che il riutilizzo dei dati ha anche un valore economico e sociale.

⁹ CHRIS ANDERSON, *The end of theory: the data deluge makes the scientific method obsolete*, “Wired magazine”, 23/06/2008, <<http://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>>.

¹⁰ Cfr. MARTIN DONNELLY, *Review: Research data management: practical strategies for information professionals*, “International Journal of Digital curation”, 9 (2014), n. 2, <<http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/9.2.1/363>>.

¹¹ Nel 2011 il progetto europeo Opportunities for Data Exchange (ODE) aveva messo in evidenza come la gestione dei dati della ricerca fosse divenuta una priorità per le comunità scientifiche, <<http://conference.ifla.org/past-wlic/2012/116-reilly-en.pdf>>.

¹² Cfr. DAVID FEARON et al., *SPEC Kit 334: Research data management services*, Association of Research Libraries, 2013, <<http://publications.arl.org/Research-Data-Management-Services-SPEC-Kit-334>>.

¹³ Ivi.

¹⁴ Nel documento al punto 3, p. 11, si legge: “Libraries are well placed to advocate for best practice in data management and data citation. They can also help to increase the visibility of research data e.g. by acting as a citizen science hub28 or as a digital laboratory for certain disciplines”. Il documento LERU è accessibile all’indirizzo <http://www.leru.org/files/publications/API4_LERU_Roadmap_for_Research_data_final.pdf>.

¹⁵ <<http://libereurope.eu/blog/2012/08/24/ten-recommendations-for-libraries-to-get-started-with-research-data-management/>>.

¹⁶ Per quanto più volte affrontato, il tema degli archivi certificati non è per nulla scontato. Le comunità di ricerca tendono ancora a crearsi archivi digitali ad hoc, spesso scarsamente interoperabili e non certificati.

¹⁷ Si tratta dei topic: *Future and emerging technologies*, *Research infrastructures*, *Leadership in enabling and Industrial Technologies-Information and Communication Technologies*, *Societal Challenge: Secure, Clean and Efficient Energy – part Smart cities and communities*, *Societal Challenge: Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw materials – except raw materials*, *Societal Challenge: Europe in changing world – inclusive, innovative and reflective Societies*, *Science with and for Society*.

¹⁸ A livello europeo DataCite è l’organizzazione no-profit che ha sviluppato identificativi persistenti e standard di metadati per la citazione e descrizione dei dataset. Il DataCite Metadata Schema è stato realizzato ad hoc per la descrizione dei dataset; è centrato sul Dublin Core.

¹⁹ <<http://recodeproject.eu/wp-content/uploads/2015/02/RECO-DE-D5.1-POLICY-RECOMMENDATIONS-FINAL.pdf>>.

²⁰ Cfr. KATHERINE G. AKERS et al., *Building support for research data management: biographies of eight research universities*, “International Journal of Digital curation”, 9 (2014), n. 2, p. 186 <<http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/9.2.171/376>>.

²¹ Cfr. ALMA SWAN - SHERIDAN BROWN, *The skills, role and career structure of data scientists and curators. An assessment of current practice and future needs. Report to the Joint Information Systems Committee (JISC)*, 2008, <<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/16675>>.

²² Cito dall’articolo di K.G. AKERS et al.: “As librarians collaborate closely with researchers in developing strategies for the management and dissemination of research data, they sometimes become co-PIs on grants”, cfr. K.G. AKERS et al., *Building support*

for research data management, cit., p. 178, <<http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/9.2.171/376>>.

²³ I risultati dello studio sono descritti in ivi.

²⁴ Cfr. LIZ LYON, *Dealing with Data: Roles, Rights, Responsibilities and Relationships. Consultancy report*, 2007, <http://www.ukoln.ac.uk/ukoln/staff/e.j.lyon/reports/dealing_with_data_report-final.pdf>.

²⁵ Altre figure professionali che possono essere coinvolte nella *data curation* sono: il *subject librarian*, il *metadata librarian*, lo *scholarly communication expert*, il *computer scientist* ecc.

²⁶ Sul *digital curator* si legga in italiano: LAURA TESTONI, *Digital curation and content curation: due risposte alla complessità dell'infosfera digitale che ci circonda, due sfide per i bibliotecari*, "Bibliotime", 16 (2013), n. 1, <<http://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-xvi-1/testoni.htm>>; MARIA CASSELLA, *Il digital curator*, "Biblioteche oggi", 31 (2013), n. 6, p. 3-10, <<http://www.digital-scholarship.org/dcbw/dcb.htm>>. Sulla *digital curation* è fondamentale la consultazione della bibliografia di CHARLES W. BAILEY, *The Digital Curation Bibliography: Preservation and Stewardship of Scholarly Works*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2012. La versione online della bibliografia è rilasciata in formato pdf ed ePub in OA con licenza CC-BY-NC, <<http://www.digital-scholarship.org/dcbw/dcb.htm>>.

²⁷ <<http://www.digcur-education.org/>>.

²⁸ Tre i livelli previsti per il *digital curator*: *executive*, *manager* e *practitioner*. I tre profili sono distinti dal diverso livello di responsabilità assunto dal *digital curator* in relazione alla gestione del repository.

²⁹ Il termine "competenza" è spesso confuso con "conoscenza". Le competenze si identificano con le capacità di saper applicare le conoscenze in casi concreti. Le competenze non vanno neanche confuse con le attività e le abilità. Cfr. ANNA MARIA TAMMARO, *Le competenze nel nuovo modello di formazione continua dei bibliotecari*, "Bibelot", 21 (2015), n. 2, p. 3-7.

³⁰ INNA KOUPER, *CLIR/DLF digital curation postdoctoral fellowship. The hybrid role of data curator*, "Bulletin for the American Society for Information Science and Technology", 39 (2013), n. 2, p. 46-47.

³¹ Direttiva 96/9/CE.

³² <<http://www.digcur-education.org/eng/Training-opportunities>>.

³³ L'acronimo sta per: Metodologie Applicate alla Predittività del Potenziale Archeologico.

³⁴ Cfr. WENDY PRADT LOUGEE, *Diffuse Libraries: emergent roles for the research library in the digital age*, Council on Library and Information Resources, August 2002.

DOI: 10.3302/0392-8586-201508-033-1

ABSTRACT

In the last few years academic libraries have engaged in the development of services to support research data curation. The services offered by academic libraries in data curation cover the entire cycle of data production and management, including long-term preservation activities.

In the start-up phase of the project, libraries may also offer consultancy for the preparation of Data Management Plans (DMP). They work to describe, manage and preserve datasets.

Data curation has brought out a new professional role in academic librarian community: the data librarian. In its second part, the article describes the main features of this new professional role; the author proposes a skill framework for the very specific and highly specialized data librarian's role.