

Le competenze digitali dei giovani ricercatori. Quadro teorico, modelli di analisi, proposte formative

Maria Ranieri

The article aims at proposing a reflection on the digital competences of the new generation of researchers in the wider context of the transformations that are investing the research and academic practices, today, under the influence of information and communication technologies (ICT). In the first section, the article focuses on the concepts of digital scholarship, open scholarship and e-Research, to highlight the strengths and weaknesses of the ongoing changes. In the second section, starting with an analysis of the role played by technology in the processes of knowledge production, with particular reference to empirical research in education, it proposes a conceptual framework for the definition of the concept of digital competence in the academic context. The article ends with some considerations on the digital training of students research.

L'articolo intende proporre una riflessione intorno alle competenze digitali delle nuove generazioni di ricercatori, nel contesto più ampio delle trasformazioni che stanno investendo le pratiche accademiche e di ricerca sotto l'influenza delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Nella prima parte, l'articolo si sofferma sui concetti di digital scholarship, open scholarship e e-Research, per evidenziare i punti di forza e le criticità che si accompagnano ai mutamenti in corso. Nella seconda parte, muovendo da un'analisi del ruolo giocato dalle tecnologie nei processi di produzione della conoscenza, con particolare riferimento alla ricerca empirica in ambito educativo, propone un quadro concettuale per la definizione del concetto di competenza digitale in contesto accademico. Si conclude con alcune considerazioni sul piano degli interventi informativi.

Parole chiave: digital scholarship, open scholarship, competenze digitali
Keywords: digital scholarship, open scholarship, digital literacies

Articolo ricevuto: 30 gennaio 2014

Versione finale: 5 febbraio 2014

1. INTRODUZIONE

Qualcosa sta cambiando nel modo di fare ricerca e produrre nuova conoscenza, fuori e dentro le nostre università. Seppur lentamente, specie se si considerano altri contesti organizzativi nonché l'esperienza di vita quotidiana, la diffusione pervasiva delle tecnologie digitali sta investendo in forme sempre più consistenti anche il mondo accademico¹²⁵. Il fenomeno non riguarda solo gli ambiti scientifico o ingegneristico, ma anche le scienze umane, sociali e della formazione. Basti pensare alla diffusione di data base specializzati per la ricerca educativa, come ad esempio ERIC (*Education Resources Information Center*)¹²⁶, che rappresentano ormai un punto d'accesso ineludibile per una ricognizione della letteratura scientifica su scala internazionale.

¹²⁵ M. MORAN, J. SEAMAN e H. TINTI-KANE, *Blogs, wikis, podcasts, and Facebook: how today's higher education faculty use social media*, Pearson Learning Solutions, Boston, MA 2012.

¹²⁶ URL: <http://eric.ed.gov> (verificato il 28/02/2014).

Ma il cambiamento non riguarda solo l'accesso alle risorse, come attesta il proliferare di ambienti, in particolare di social network, espressamente dedicati al mondo accademico: questi dispositivi permettono ai ricercatori di scambiarsi e condividere le proprie pubblicazioni e di seguire studiosi che si occupano di tematiche affini¹²⁷. Tra i social network più noti si possono menzionare a titolo esemplificativo *ResearchGate* e *Academia.edu*. Lanciati entrambi nel 2008, il primo conta oggi 3 milioni di utenti¹²⁸, mentre il secondo ha superato i 7 milioni di iscritti¹²⁹. Degna di nota è anche l'esistenza di social network dedicati ai giovani ricercatori (dottorandi e assegnisti di ricerca) come *Graduate Junction*¹³⁰, la più grande comunità virtuale di studenti nel terzo ciclo dell'alta formazione (circa 15 mila iscritti) dove gli utenti condividono progetti e si scambiano consigli sulle attività di ricerca¹³¹.

Nonostante le trasformazioni in corso, la letteratura sulla ricerca in ambito accademico e le nuove pratiche emergenti legate all'uso delle tecnologie è ancora lacunosa¹³², specie in riferimento alla figura del dottore di ricerca. Limitandosi ai social network, alcuni studi si focalizzano su ambienti non specializzati come Facebook¹³³ o Twitter¹³⁴, sottolineandone il potenziale per la condivisione di risorse e il *networking*. Altri concentrano l'attenzione su ambienti dedicati come quelli sopra menzionati, evidenziandone le funzionalità a supporto delle attività tipiche

¹²⁷ Si veda M. RANIERI e S. MANCA, *I social network nell'educazione. Basi teoriche, modelli applicativi, linee guida*, Erickson, Trento 2013.

¹²⁸ Dato riportato sulla home page di *Research Gate*: <https://www.researchgate.net> (verificato il 28/02/2014).

¹²⁹ Dato riportato nella sezione *About* di *Academia.edu*: <https://www.academia.edu> (verificato il 28/02/2014).

¹³⁰ URL: <http://graduatejunction.net>. Alcune università addirittura consigliano ai loro studenti di aderire a questo network. Si veda ad esempio questa pagina della University of Hull: <http://www2.hull.ac.uk/student/graduateschool/news/graduatejunction.aspx> (verificato il 28/02/2014)

¹³¹ Ulteriori social network accademici di un certo interesse sono: *MethodSpace*, un servizio erogato dall'editore Sage e orientato ai ricercatori di scienze sociali; *Nature Network*, un social network tematico focalizzato sulle scienze e promosso dal Nature Publishing Group; *Cloudworks*, un ambiente sviluppato per supportare lo scambio di idee e progetti tra ricercatori; *Mendeley*, una piattaforma per la gestione e la condivisione dei documenti, nonché un network accademico per la collaborazione e l'aggiornamento continuo sullo stato dell'arte.

¹³² G. VELETSIANOS, *Open practices and identity: Evidence from researchers and educators' social media participation*, «British Journal of Technology», Vol. 44, n. 4, 2013, pp. 639-651.

¹³³ Si veda ad esempio G. RONCAGLIA, *Web 2.0 and the future of research: new tools for research networks*, The International Conference on Contemporary History in the Digital Age, Luxembourg 15-16 October 2009.

¹³⁴ Si veda ad esempio S. OVADIA, *Exploring the Potential of Twitter as a Research Tool*, «Behavioral & Social Sciences Librarian», Vol. 28, n. 4, 2009, pp. 202-205; G. VELETSIANOS, *Higher education scholars' participation and practices on Twitter*, «Journal of Computer Assisted Learning», Vol. 28, n. 4, 2012, pp. 336-349.

del ricercatore¹³⁵. Altri ancora si concentrano sull'analisi delle pratiche di *networking* accademico (caratterizzato da processi di condivisione, riflessione, critica, miglioramento, validazione)¹³⁶ e sul tema della gestione dell'identità digitale¹³⁷ da parte del cosiddetto *digital scholar*.

Nel complesso, però, mancano riflessioni sistematiche e ricerche empiriche specifiche sulle competenze digitali della figura del dottorando nell'era di Internet e, più in generale, del ricercatore. Eppure, se per un giovane nato negli anni Novanta può essere semplice e intuitivo utilizzare uno *smartphone* per inviare messaggi via chat, per questo stesso giovane non è scontato sapere utilizzare Internet per condurre sofisticate ricerche bibliografiche finalizzate alla realizzazione di una ricerca. Gli studi sulle pratiche digitali degli studenti universitari mostrano, ad esempio, come sia diffusa una certa riluttanza, proprio tra i giovani, ad utilizzare gli strumenti digitali per la loro attività accademica¹³⁸. Analogamente, le ricerche che si focalizzano sugli atteggiamenti dei ricercatori verso il passaggio al digitale evidenziano una certa diffidenza. Solo per citare un esempio, da uno studio di Esposito¹³⁹, che ha condotto di recente una ricerca sul tema intervistando dei ricercatori dell'Università di Milano, emerge come i ricercatori non riescano a percepire nessun chiaro beneficio derivante dall'adozione di nuovi strumenti digitali e da nuove pratiche: senza il supporto istituzionale e nuove regole il futuro sembra rimanere distante.

Ancora carente è anche la riflessione sulle proposte educative funzionali alla formazione digitale dei dottori di ricerca. In ambito italiano, uno dei rari lavori che si focalizza sul terzo ciclo della formazione universitaria riporta esperienze significative sulle Scuole e i Corsi di Dottorato di Scienze dell'Educazione, da cui si evince come la competenza digitale rivesta una rilevanza strategica nella formazione del giovane ricercatore in quanto competenza trasversale¹⁴⁰. Data l'importanza di questa competenza, come declinarla sul piano concettuale in relazione a questo specifico e come promuoverla?

¹³⁵ L. CODINA (2009), *Science 2.0: Social networks and online applications for scholars*, «Hiptertext.net», n. 7.

¹³⁶ G. VELETSIANOS e R. KIMMONS, *Networked participatory scholarship: emergent techno-cultural pressures toward open and digital scholarship in online networks*, «Computers & Education», Vol. 58, n. 2, 2012, pp. 766-774.

¹³⁷ VELETSIANOS, *op. cit.*, 2013.

¹³⁸ Per una rassegna sull'argomento si rimanda a M. RANIERI, *Le insidie dell'ovvio. Tecnologie educative e critica della retorica tecnocentrica*, ETS, Pisa 2011, pp. 81-90.

¹³⁹ A. ESPOSITO, *Neither digital or open. Just researchers: Views on digital/open scholarship practices in an Italian university*, «First Monday», Vol.18, n.1, 2013, URL: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3881/3404> (verificato il 28/02/2014).

¹⁴⁰ P. OREFICE e A. CUNTI (a cura di), *La formazione universitaria alla ricerca. Contesti ed esperienze nelle scienze dell'educazione*, FrancoAngeli, Milano 2009; P. OREFICE e G. DEL GOBBO (a cura di), *Il terzo ciclo della formazione universitaria*, FrancoAngeli, Milano 2009.

Nel proseguo, metteremo dapprima a fuoco il quadro concettuale utile per comprendere in che modo stanno cambiando le pratiche accademiche sotto l'influenza delle nuove tecnologie, soffermandoci in particolare sui costrutti emergenti di *digital scholarship*, *open scholarship* e *e-Research*. Evidenzieremo, poi, i punti di forza e le criticità che si accompagnano ai mutamenti in corso, come premessa per articolare un ragionamento intorno alle competenze digitali dei futuri ricercatori. L'analisi sarà condotta tenendo presenti, da un lato, le attività tipiche del ricercatore, dalla fase di pianificazione della ricerca alla comunicazione dei risultati, e dall'altro considerando le risorse digitali, oggi disponibili, che stanno trasformando l'operare tradizionale degli accademici.

2. VERSO LA DIGITAL SCHOLARSHIP

Qualsiasi riflessione odierna sulle competenze digitali del giovane ricercatore - e sulla sua formazione tecnologica - non può prescindere da una trattazione, di più ampio respiro, delle trasformazioni che stanno investendo il modo tradizionale di produrre conoscenza, sollecitato dalla diffusione delle tecnologie. Un costrutto di riferimento a questo proposito è quello di *digital scholarship*, una locuzione difficilmente traducibile in italiano, che in prima approssimazione viene utilizzata per distinguere la *scholarship* tradizionale da quella supportata dalle tecnologie digitali. In particolare, secondo un'accezione ristretta, l'espressione si riferisce alla raccolta e al trattamento di risorse digitali, riguardando fondamentalmente le scienze dell'informazione; secondo un'accezione più lata, essa designa, invece, un insieme di pratiche legate alla produzione e trasmissione della conoscenza attraverso le tecnologie. Tra i due poli possiamo rinvenire una varietà di interpretazioni che identificano la *digital scholarship* con la costruzione di raccolte digitale di risorse informative come base per ulteriori studi e analisi; la creazione di strumenti per la raccolta e l'analisi delle risorse informative; l'utilizzo di collezioni digitali e strumenti per la generazione di nuovi prodotti intellettuali; la creazione di strumenti di produzione per l'implementazione dei nuovi prodotti intellettuali, in formato tradizionale o digitale¹⁴¹.

Oltre alla varietà delle pratiche che questa espressione può designare, si possono rintracciare due principali orientamenti circa l'analisi di questo costrutto¹⁴²: il primo centrato sui cambiamenti infrastrutturali delle pratiche di trattamento e comunicazione dei dati scientifici in ambienti digitali¹⁴³ e il secondo che interpre-

¹⁴¹ M. WELLER, *The Digital Scholar. How technology is transforming scholarly practice*, Bloomsbury, London/New Dely/New York/Sydney 2011.

¹⁴² ESPOSITO, *op. cit.*

¹⁴³ C. L. BORGMAN, *Scholarship in the Digital Age. Information, Infrastructure and the Internet*, MIT Press, Cambridge-London 2007.

ta questo costrutto in relazione ad altri concetti chiave come quello di ‘apertura’ e ‘network’¹⁴⁴.

Per quanto riguarda il primo orientamento, nel suo lavoro seminale sulla *scholarship* nell’era digitale, Borgman¹⁴⁵ si sofferma sul cambiamento delle infrastrutture digitali e su come tale cambiamento abbia messo in crisi il sistema tradizionale di pubblicazione scientifica, trasformando la nozione di dato nelle diverse discipline. Più in generale, secondo la studiosa americana, i cambiamenti in atto stanno favorendo lo sviluppo di un nuovo tipo di comunicazione scientifica, caratterizzato da vaste quantità di dati e informazioni, *scholarship* distribuita e approcci più collaborativi e interdisciplinari. La produzione e distribuzione dei dati nel ‘dominio pubblico’ insieme al proliferare di alternative basate sull’*open publishing* sono funzionali alle necessità emergenti di un nuovo tipo di *scholarship* e costituiscono al tempo stesso delle condizioni abilitanti per l’*open science*¹⁴⁶.

Il secondo orientamento, come anticipato, coniuga il concetto di *digital scholarship* con altri costrutti come quello di *open e/o networked scholarship*. Uno dei maggiori esponenti di tale orientamento è sicuramente Weller¹⁴⁷, il quale ha proposto una interessante riflessione sulle trasformazioni delle pratiche accademiche *sub specie tecnologica*, basandosi sul modello tradizionale di *scholarship* elaborato da Boyer¹⁴⁸. Questo autore ha individuato quattro dimensioni come caratterizzanti il costrutto tradizionale di *scholarship*, ossia la scoperta (creazione di nuova conoscenza in una determinata area del sapere), l’integrazione (trasferimento delle singole scoperte in contesti più ampi), l’applicazione (coinvolgimento del mondo esterno all’università) e l’insegnamento (gestione di tutti questi elementi a sostegno dell’insegnamento e dell’apprendimento). Senza cedere al determinismo tecnologico, Weller¹⁴⁹ segnala alcuni significativi cambiamenti, legati alla diffusione delle ICT, per ciascuna delle quattro dimensioni.

¹⁴⁴ WELLER, *op.cit.*

¹⁴⁵ BORGMAN, *op. cit.*

¹⁴⁶ Il concetto di *open science* connota le posizioni dei fautori dell’apertura e dell’accessibilità a tutti e a tutti i livelli della ricerca scientifica, dei dati e delle azioni di disseminazione. Include pratiche l’*open publishing*, l’*open access* etc. Per approfondimenti si può consultare in italiana F. DI DONATO, *La scienza e la rete. L’uso pubblico della ragione nell’età del Web*, FUP, Firenze 2009.

¹⁴⁷ WELLER, *op. cit.*

¹⁴⁸ E. BOYER, *Scholarship reconsidered: priorities of the professoriate*, Jossey-Bass, San Francisco 1990. Anche PEARCE e colleghi riformulano il modello di Boyer ponendo l’accento sulla dimensione *open*. Le tendenze verso l’apertura – ‘open data’, ‘open publishing’, ‘open education’ - stanno, a loro avviso, cambiando la natura delle pratiche accademiche, riducendo la distanza tra contesto universitario e sfera pubblica -, confini aperti tra il mondo accademico e pubblico e ‘open education’. Secondo questi autori, è il concetto di apertura che davvero porta a rompere con le pratiche tradizionali di ricerca. Si veda N. PEARCE, M. WELLER, E. SCANLON e S. KINSLEY, *Digital scholarship considered: How new technologies could transform academic work*, «Education», Vol. 16, n. 1, 2011, URL: <http://www.ineducation.ca/article/digital-scholarship-considered-how-new-technologies-could-transform-academic-work> (verificato il 28/02/2014).

¹⁴⁹ WELLER, *op. cit.*

Scoperta

La scoperta riguarda la creazione di nuova conoscenza in uno specifico campo del sapere e può essere intesa come sinonimo di ricerca. Si tratta probabilmente dell'idea cui viene più comunemente associata la *scholarship*, dato che i ricercatori sarebbero portatori di novità. Un approccio alla scoperta aperto, digitale e basato sul *networking*, spiega Weller¹⁵⁰, potrebbe essere applicato alla condivisione di dati. Specie in ambito scientifico, la possibilità di utilizzare potenti strumenti di calcolo a costi relativamente alti consente ai ricercatori di generare e analizzare enormi quantità di dati e ha addirittura portato alla nascita di nuovi interessi disciplinari. Oltretutto scienziati, istituzioni e centri di elaborazione dati, sono sempre più chiamati a distribuire i dati in modo aperto come condizione per l'accesso a fondi di ricerca.

Ma non è solo la digitalizzazione dei dati l'elemento rilevante. La formazione di network e comunità, anche informali, di ricercatori a livello globale consente alla comunità scientifica di condividere rapidamente dati e informazioni secondo inedite modalità. Come già anticipato, i social network permettono di collegarsi con persone che hanno interessi affini, entrando a far parte di una comunità in cui circolano informazioni importanti, in cui si discute o si risponde a domande accrescendo la propria reputazione. Oppure ci si può collegare attraverso il *blogging*, ossia collegando il proprio blog a quello dei colleghi e commentandone i post. Si vengono a configurare delle comunità di ricerca distribuite: per determinate aree del sapere la partecipazione a tali comunità può diventare più importante della partecipazione ad un convegno.

Integrazione

La seconda dimensione che Boyer indica è l'integrazione che si caratterizza per quel lavoro interdisciplinare che conduce ad applicare le scoperte fatte in una determinata area ad altri ambiti, ampliando così la portata della scoperta stessa. Anche in questo caso, osserva Weller¹⁵¹, si rilevano cambiamenti nel modo in cui gli studiosi comunicano le loro scoperte e s'informano sul lavoro dei colleghi. Qui il focus cade in particolare sulle riviste scientifiche, un settore – come noto – molto in crisi. I tempi lunghi d'attesa che intercorrono tra l'invio di un contributo e la sua pubblicazione, l'aumento dei costi di abbonamento, l'insoddisfazione verso il lavoro volontario di autori, revisori ed editori etc. costituiscono alcuni degli elementi di problematicità. Tutto ciò è esasperato dalla tendenza a riprodurre per il formato digitale le limitazioni tipiche del cartaceo (es. limite di parole,

¹⁵⁰ *Ivi*

¹⁵¹ *Ivi*

restrizioni sui link ai dati etc.). Oltretutto, come rilevano Harley e colleghi¹⁵², si riscontra ancora un certo conservatorismo favorito dall'attuale sistema di reclutamento e promozione degli accademici che continua a privilegiare i prodotti tradizionali.

A questi argomenti di carattere pragmatico se ne aggiunge uno di natura più squisitamente filosofica e morale: i fautori dell'*open publishing* e *open access* rivendicano la necessità di rendere la conoscenza liberamente accessibile affinché possa produrre benefici per tutti¹⁵³. La situazione attuale produce invece gravi disparità, laddove i ricercatori dei paesi a sviluppo avanzato possono accedere a tutte le riviste, mentre coloro che lavorano in università dei paesi in via di sviluppo no.

Anche il processo di revisione tra pari comincia a subire cambiamenti. Grazie alla diffusione delle piattaforme digitali per la gestione delle riviste online, che consentono al revisore di eseguire autonomamente la procedura, si assiste oggi ad un passaggio da una concezione della revisione tra pari come procedura articolata in una serie di fasi indipendenti ad un sistema continuo di commenti regolari, che solleva interessanti interrogativi circa la valenza del referaggio. Nel tempo questa pratica, che doveva garantire la qualità dei contributi scientifici pubblicati, si è trasformata da mezzo in fine, rischiando di svuotarsi di significato.

Si comincia così a parlare di *open peer review*, in cui oltre ad essere pubblico il nome del revisore, nella pubblicazione viene riconosciuto il contributo dei revisori al testo finale. Siamo ancora ai primi passi, da questo punto di vista, ma qualcosa sembra cominciare a cambiare.

Applicazione

Questa dimensione ha a che vedere con il concetto di servizio e impegno pubblico in riferimento al ruolo degli accademici e può includere attività di partecipazione e impegno nella sfera pubblica (con o senza i media) con interventi volti ad orientare politiche e sostenere determinate posizioni che hanno ricadute di tipo sociale. Si pensi, ad esempio, all'intervento di un noto ricercatore su un blog o in una discussione in Facebook a sostegno o contro l'adozione esclusiva dei libri in formato digitale nella scuola dell'obbligo, come proposto in recenti decreti ministeriali in Italia. È un tema questo che riguarda le politiche educative, gli interessi degli editori, il ruolo degli insegnanti e le vite di famiglie e alunni. Puntualmente si riapre la discussione nei social network e non mancano esperti, ricercatori o studiosi a far sentire la loro voce attraverso i social media. Così, gli accademici e i ricercatori possono raggiungere un pubblico più vasto.

¹⁵² D. HARLEY, S. ACORD, S. EARL-NOVELL, S. LAWRENCE e C. KING, *Assessing the future landscape of scholarly communication: An exploration of faculty values and needs in seven disciplines*, Center for studies in higher education, Berkley, CA 2010.

¹⁵³ Si rimanda all'opera di DI DONATO, *op. cit.*

Sembra così delinearci lo sviluppo di una sorta di *personal branding* attraverso cui lo studioso definisce la propria immagine pubblica, raggiungendo non solo il pubblico accademico ma anche quello per così dire generico.

La propensione all'apertura e alla condivisione di informazioni costituisce un elemento cruciale per affermare una forte identità online.

Insegnamento

Boyer include nel concetto di *scholarship* anche l'insegnamento, elevandone così il profilo e sostenendo che la pratica didattica, se non è concepita come routine, offre il banco di prova per la tenuta del lavoro dell'accademico, che ha senso solo se è compreso dagli altri. Weller¹⁵⁴ rileva che, tra le quattro dimensioni individuate da Boyer, quella dell'insegnamento costituisce probabilmente quella in cui è maggiormente riscontrabile l'impatto delle tecnologie e degli approcci *open*. Progetti come l'Open CourseWare del MIT o OpenLearn insieme al decollo del movimento delle *Open Educational Resources* (OER)¹⁵⁵ evidenziano il potenziale dell'apertura e della digitalizzazione su scala globale. Mentre il dibattito sulla qualità, sostenibilità e impatto delle OER è ancora molto acceso¹⁵⁶, si fa sempre più stringente la questione relativa all'obbligo per le istituzioni finanziate con denaro pubblico di rilasciare i contenuti gratuitamente.

Con l'avvento di un'ampia varietà di contenuti accademici online, gratuiti e di elevata qualità, il singolo studente non è più costretto a limitarsi alle risorse fisiche che può accedere e il docente non è più considerato come l'unica fonte di conoscenza, in quanto lo studente può selezionare e scegliere elementi da una varietà di corsi erogati da diverse istituzioni e individui.

Per concludere, secondo Weller: «La digital scholarship è qualcosa di più del semplice utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per ricercare, insegnare e collaborare; essa include anche la disponibilità ad abbracciare i valori dell'apertura, l'ideologia e il potenziale delle tecnologie nate dalle reti *peer-to-peer* e dalle modalità di lavoro tipo wiki per trarre benefici sia per l'accademia che per la società»¹⁵⁷.

3. 'E-RESEARCH' TRA RISCHI E OPPORTUNITÀ

Un altro termine comunemente utilizzato quando si parla di ICT e pratiche accademiche è *e-Research*, un'espressione con la quale ci si riferisce all'insieme di pratiche «che hanno a che fare con le tecnologie che supportano tutti i processi

¹⁵⁴ WELLER, *op. cit.*

¹⁵⁵ Per approfondimenti a riguardo si rimanda a M. RANIERI (a cura di), *Risorse educative aperte e sperimentazione didattica*, FUP, Firenze 2012.

¹⁵⁶ Si veda A. FINI, *Risorse educative aperte. Principali orientamenti e prospettive di sviluppo*, in RANIERI (a cura di), *op. cit.*, 2012, pp. 19-46.

¹⁵⁷ WELLER, *op. cit.*, p. 50.

implicati nella ricerca, tra cui (ma non esclusivamente) creare e sostenere collaborazioni di ricerca e scoperta, analizzare, elaborare, pubblicare, archiviare e condividere dati di ricerca e informazioni»¹⁵⁸. Come si evince da questa definizione, coincide in parte con quello *digital scholarship*, o meglio dipende da come viene inteso quest'ultimo concetto: se la *scholarship* e di conseguenza la *digital scholarship* include anche la dimensione didattica, allora le due espressioni non sono completamente equivalenti. Se si adotta una interpretazione più restrittiva di *digital scholarship*, i due termini possono allora essere utilizzati sinonimicamente. In questa sezione, presupponendo un'accezione lata di *digital scholarship*, preferiamo utilizzare il termine *e-Research*, per focalizzarci sulle attività che hanno più strettamente a che vedere con le pratiche di ricerca supportate dalle tecnologie. In particolare, ci preme qui soffermarci, non tanto sulle trasformazioni in corso quanto sulle implicazioni che queste hanno per le tradizionali pratiche di ricerca.

A questo proposito risulta interessante quanto è emerso da un seminario online intitolato *How virtual science communities are transforming academic research*, condotto da Taylor¹⁵⁹ per conto di Elsevier, leader mondiale nel settore dell'editoria scientifica. All'evento ha partecipato un ampio gruppo di esperti. Ecco alcuni dei principali elementi di riflessione emersi da questo confronto, accompagnati da osservazioni personali e indicazioni desunte dalla letteratura corrente¹⁶⁰.

Un primo elemento su cui soffermarsi riguarda la *qualità* dell'attività scientifica, che naturalmente costituisce un aspetto cruciale a prescindere dagli strumenti utilizzati: chiarezza degli obiettivi, contestualizzazione dei dati e trasparenza sui metodi e procedure rappresentano tre componenti essenziali. Questa dimensione dell'attività di ricerca può trovare un alleato nell'uso dei social media che consentono di condividere le varie fasi della ricerca, accrescendo trasparenza e controllo. Tuttavia, non mancano autori che sottolineano come la disseminazione attraverso i social network di lavori in progress e articoli non pubblicati possa avere risvolti negativi rispetto agli usi che di questi semilavorati si può fare¹⁶¹.

Sul piano dei tempi e dei costi, vi sono indubbi vantaggi legati alla velocizzazione dell'accesso all'informazione con riduzione dei tempi necessari per lo svolgimento di una ricerca: le informazioni vengono localizzate più velocemente e condivise con altri esperti generando nuove idee e nuovi progetti¹⁶². Un'ulteriore ricaduta positiva è che la maggiore visibilità delle singole ricerche riduce il rischio

¹⁵⁸ Definizione del *Joint Information Systems Committee* (JISC), URL: <http://www.jisc.ac.uk> (verificato il 28/02/2014).

¹⁵⁹ M. TAYLOR, *How virtual science communities are transforming academic research. A recent webinar on social networks drew 500+ scholars – read about the highlights and watch the videos*, 2013, URL: elsevierconnect.com/how-virtual-science-communities-are-transforming-academic-research (verificato il 28/02/2014).

¹⁶⁰ Si veda anche RANIERI e MANCA, *op. cit.*, pp.124-125.

¹⁶¹ K. MANGAN, *Social Networks for Academics Proliferate, Despite Some Doubts*, «The Chronicle of Higher Education», April 29, 2012.

¹⁶² TAYLOR, *op. cit.*

della ripetizione e orienta verso la produzione di ricerca rilevante. Il rovescio della medaglia è che la gestione del proprio profilo personale, e relativo aggiornamento, sui social network richiede tempo e attenzione, risorse oggi sempre più scarse. Ne consegue che spesso i profili non sono aggiornati o che venga privilegiato l'aggiornamento di un profilo rispetto ad altri¹⁶³.

Un ulteriore elemento che merita attenzione è il fatto che costruire una comunità di ricerca virtuale comporta dinamiche e processi molto distanti dai meccanismi di approvazione (“Mi piace”) o di fare amicizia tipici dei social network: una comunità di ricerca condivide e co-costruisce conoscenza attraverso la partecipazione a forum e reti sociali. La collaborazione ha molteplici vantaggi: consente di evitare di ripetere gli stessi errori e di allargare la rete dei contatti di supporto.

Un nodo sui cui si dibatte molto attualmente è, poi, quello dell'*open access*, ossia dell'accesso aperto (nel senso di pubblico e gratuito) ai prodotti della ricerca scientifica, che – come anticipato - si rivela cruciale in particolare per quei contesti in cui l'accesso alle risorse informative è limitato dalla scarsità di risorse economiche come nel caso dei paesi in via di sviluppo. La questione dell'*open access*, tuttavia, divide ancora gli esperti: si ritiene da un lato che sia utopistico e irrealistico pensare che tutti i dati possano essere gratuiti, dato che le informazioni vanno validate e organizzate per poter essere utilizzate; dall'altro, si richiama all'utilizzo spinto dell'*open source* accademico basato sulle reti sociali e sullo scambio e la condivisione dei prodotti della ricerca¹⁶⁴.

Un ultimo importante aspetto da considerare riguarda la valutazione della ricerca e le procedure a essa legate. Il nuovo modo di diffondere e disseminare i prodotti scientifici stanno generando tensioni e criticità. Ad esempio, Procter e colleghi¹⁶⁵ documentano il fatto che i social media stanno affiancando ma non sostituendo le forme tradizionali di disseminazione; questa resistenza all'abbandono del 'vecchio' in favore del 'nuovo' è sostanzialmente legata al fatto che i social media sono privi di metriche valutative e linee guida su come gli accademici possono render conto dell'impatto della propria ricerca. Anche se, come evidenziato in precedenza, stanno emergendo nuove forme di valutazione tra pari, adottate anche da alcune riviste (ad esempio, PLOS One¹⁶⁶), forme alternative di valutazione non trovano ancora pieno riconoscimento in ambito accademico¹⁶⁷.

¹⁶³ MANGAN, *op. cit.*

¹⁶⁴ D. KROLL, #icanhazpdf: *Civil disobedience?*, 2011, URL: <http://cenblog.org/terra-sigillata/2011/12/22/icanhazpdf-civil-disobedience> (verificato il 28/02/2014).

¹⁶⁵ R. PROCTER, R. WILLIAMS, J. STEWART, M. POSCHEN, H. SNEE, A. VOSS e M. ASGARI-TARGHI, *Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications*, «Philosophical Transactions of the Royal Society», Vol. 368, n. 1926, 2010, pp. 4039-4056.

¹⁶⁶ PLOS ONE, *Article-Level Metrics Information*, 2013, URL: <http://www.plosone.org/static/almInfo> (verificato il 28/02/2014).

¹⁶⁷ L. JOHNSON, A. LEVINE, R. SMITH e S. STONE, *The 2010 Horizon Report. The New Media Consortium*, 2010, URL: <http://www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report.pdf> (verificato il 28/02/2014).

4. COMPETENZE DIGITALI E RICERCA ACCADEMICA

Lo sfondo fin qui delineato costituisce un punto di partenza necessario per una messa a fuoco delle competenze digitali utili per esercitare l'attività di ricerca in contesto accademico. Tuttavia, se il tema della competenza digitale è ampiamente affrontato nella letteratura in riferimento alla scuola¹⁶⁸, più scarsa – come anticipato nell'Introduzione - è la riflessione su questo tema in altri contesti, come ad esempio l'alta formazione e in particolare nel terzo ciclo della formazione universitaria.

Per avviare il nostro ragionamento sul tema, conviene ripartire dalla definizione generale che ne danno il Parlamento e il Consiglio europeo in una Raccomandazione del 2006. Questa Raccomandazione riformula il quadro delle competenze di base e chiarisce che «la competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle TSI: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet»¹⁶⁹. A partire da questa ampia definizione, studiosi¹⁷⁰ e organismi di ricerca internazionali¹⁷¹ hanno sviluppato differenti modelli interpretativi. Ora, pur nella diversità di accenti, si possono facilmente individuare significativi elementi di convergenza tra i diversi approcci: slittamento dalle dimensioni tecniche a quelle creative; enfasi sulle dimensioni critico-cognitive di analisi e valutazione della credibilità dell'informazione; attenzione alle dimensioni etico-sociali, civico-partecipative e di costruzione collaborativa della conoscenza. In breve, a livello concettuale, la competenza digitale non va confusa con le semplici abilità tecnico-procedurali di uso delle tecnologie. Essa piuttosto designa la capacità di avvalersi delle ICT in modo consapevole e critico per affrontare problemi e costruire o condividere soluzioni a livello professionale (dal lavoro in senso stretto all'aggiornamento e la formazione), personale (dall'espressione di sé al tempo libero) e sociale (dalla partecipazione civica all'impegno politico). Ovviamente, il contesto di utilizzo delle ICT incide profondamente sulla qualificazione delle specifiche conoscenze e abilità che connotano questa competenza.

¹⁶⁸ A. CALVANI, A. FINI, e M. RANIERI, *La competenza digitale nella scuola*, Erickson, Trento 2010.

¹⁶⁹ URL: http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/keyrec_it.pdf (verificato il 28/02/2014)

¹⁷⁰ Si vedano P. CELOT e J. M. P. TORNERO, *Study on Assessment Criteria for Media Literacy Levels, Final Report*, Bruxelles 2009; CALVANI, RANIERI, FINI, *op.cit.*; R. HOBBS, *Digital and Media Literacy: A Plan of Action*, Knight Commission on the Information Needs of Communities in a Democracy, Aspen Institute, Washington, DC 2010; H. JENKINS, *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*, Guerrini e Associati, Milano 2010.

¹⁷¹ Si veda in proposito il significativo lavoro dell'European Commission Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (IPTS): <http://www.ifap.ru/library/book522.pdf> (verificato il 28/02/2014).

Concentriamoci, pertanto, sul contesto specifico del terzo ciclo della formazione universitaria e chiediamoci: quali competenze digitali promuovere nei giovani ricercatori per favorire l'utilizzo efficace, critico e consapevole delle nuove tecnologie nelle attività di ricerca?

Per rispondere a tale quesito, conviene richiamare seppur brevemente il processo tipicamente sotteso ad una attività di ricerca. Ovviamente, ogni ambito disciplinare presenta le sue specificità. Inoltre, come noto, esistono diverse tipologie di ricerca, da quella teorica a quella empirico-sperimentale, etc. Ci soffermiamo in questa sede su quest'ultima tipologia con riferimento alle scienze dell'educazione. A questo proposito, Trinchero¹⁷² suggerisce un'articolazione nelle seguenti fasi:

1) Identificazione del tema di ricerca, ossia definizione dell'ambito che si intende indagare funzionale all'individuazione delle parole chiave da utilizzare per l'esame della letteratura.

2) Identificazione del problema di ricerca, ossia dei bisogni conoscitivi cui si vuole dar risposta.

3) Definizione dell'obiettivo di ricerca, vale a dire formulazione in termini operativi degli obiettivi conoscitivi specifici per cui ci si accinge a far ricerca.

4) Costruzione del quadro teorico, attività che si basa su un attento esame della letteratura.

5) Formulazione delle ipotesi, fondata sugli studi consultati e il quadro teorico costruito.

6) Individuazione dei fattori rilevanti e dei relativi indicatori.

7) Definizione del campione oggetto di studio e della popolazione di riferimento.

8) Definizione delle tecniche di rilevazione dei dati, ossia selezione e messa a punto degli strumenti di rilevazione più adeguati agli obiettivi conoscitivi.

9) Rilevazione dei dati, vale a dire discesa sul campo per la raccolta dei dati.

10) Analisi e interpretazione dei dati, ossia elaborazione dei dati sulla base di tecniche statistiche (se trattasi di dati quantitativi) o 'naturalistiche' (se trattasi di dati qualitativi) e successiva interpretazione sulla base del quadro teorico predefinito.

11) Stesura del rapporto di ricerca ed indicazioni operative.

Considerando il processo appena descritto e i cambiamenti in atto nel concetto di *scholarship*, proponiamo di avvalersi delle seguenti categorie come strumento concettuale funzionale a mappare il ruolo delle tecnologie nell'attività di ricerca:

¹⁷² R. TRINCHERO, *Manuale di ricerca educativa*, FrancoAngeli, Milano 2012.

Categorie	Ruolo delle ICT
Il processo in macrofasi	
<p>Pianificazione della ricerca e project management Include le fasi 1-8 del processo sopra delineato e la gestione del progetto di ricerca</p>	<p>La condivisione e lo scambio di idee funzionali alla messa a fuoco di temi di rilievo e specifiche domande di ricerca possono essere supportati, o anche generati, dall'esposizione ripetuta nei social network e nei blog attraverso cui il ricercatore chiede un feedback sulle proprie idee e cerca esperienze significative.</p> <p>L'esame sistematico della letteratura è facilitato dall'accesso e utilizzo di banche dati digitali specializzate. L'organizzazione e la gestione dell'apparato bibliografico è supportato da strumenti ad hoc come Zotero, mentre l'aggiornamento è potenziato dall'utilizzo di strumenti di social bookmarking come Diigo e siti di <i>content curation</i> come Scoop.it.</p> <p>Strumenti di video/audio conferenza come Skype consentono di realizzare incontri virtuali per la gestione di un progetto di ricerca, mentre ambienti di scrittura collaborativa come wiki possono supportare l'attività di elaborazione condivisa.</p> <p>Sono strumenti di supporto alla gestione anche tutti gli applicativi di planning oggi disponibili online come Google Calendar.</p>
<p>Raccolta e analisi dei dati Si riferisce alle fasi 9-10 del processo sopra delineato</p>	<p>La raccolta dei dati può essere supportata da strumenti finalizzati alla realizzazione di sondaggi come SurveyMonkey o alla costruzione di questionari come Google Docs.</p> <p>Applicazioni come Google Analytics sono funzionali all'analisi del traffico dei dati. Gli stessi SurveyMonkey e GoogleDocs offrono funzionalità per l'analisi delle risposte.</p> <p>Svariati sono poi gli applicativi off line per l'analisi dei dati sia per il trattamento statistico che per analisi di tipo qualitativo.</p> <p>Strumenti di visualizzazione dei dati come Google Fusion Tables o Many Eyes facilitano l'individuazione dei temi chiave emergenti dai dati.</p>

<p>Scrittura e disseminazione Riguarda la fase 10 del processo sopra delineato</p>	<p>Strumenti di <i>self-publishing</i> come i blog o i wiki possono supportare l'attività, individuale o collettiva, di generazione di idee nella fase iniziale del processo di scrittura Applicativi per la costruzione di mappe concettuali e/o mentali possono facilitare l'organizzazione delle idee e la strutturazione del testo Le funzionalità di revisione, presenti sia in tradizionali programmi di videoscrittura sia in ambienti di scrittura online, permettono di tracciare uno storico funzionale alla riflessività La pubblicazione online, anche informale, favorisce la disseminazione.</p>
<p>Dimensioni trasversali</p>	
<p>Riflessività I processi riflessivi accompagnano in modo ricorsivo tutto il processo euristico</p>	<p>Il semplice uso di un blog come portfolio dell'attività di ricerca, specie in fase di formazione, può essere funzionale a supportare la riflessività Anche l'impiego del video (ad esempio la video-intervista) può supportare i processi riflessivi.</p>
<p>Identità e networking L'immagine professionale e l'appartenenza a reti e comunità scientifiche di riferimento, pur non rientrando in una fase specifica, costituiscono un aspetto importante per la reputazione e la credibilità del ricercatore</p>	<p>I siti di social network si basano per definizione sulla costruzione di un profilo personale e una rete di contatti. L'aggiornamento delle informazioni personali e la partecipazione alle reti delle comunità scientifiche può trovare in questi ambienti un amplificatore.</p>
<p>Etica Le questioni etiche riguardano qualsiasi attività di ricerca nella misura in cui le implicazioni di una ricerca possono riguardare il ricercatore stesso, i partecipanti alla ricerca, la società nel complesso.</p>	<p>L'esposizione online comporta una elevata visibilità. Occorre prestare attenzione alle problematiche del <i>copyright</i> e conoscere le caratteristiche delle licenze <i>open content</i> per tutelare i propri diritti Quanto viene reso visibile su Internet può avere conseguenze per soggetti terzi. Occorre tutelare la privacy propria e altrui.</p>

Su queste basi, possiamo rappresentare il concetto di competenza digitale nel contesto della formazione del dottore di ricerca considerando le seguenti dimensioni:

Dimensione tecnologica

Questa dimensione comprende sia le abilità procedurali necessarie per l'accesso tecnico e l'uso degli strumenti digitali, sia capacità più avanzate di *technological problem solving*, ossia capacità di individuare soluzioni tecnologiche adeguate funzionali ad affrontare con successo situazioni problematiche tipiche dell'attività del ricercatore (ad esempio, saper allestire una banca dati di risorse bibliografiche condivise per attività di ricerca collaborative, etc.).

Dimensione gestionale

Questa dimensione riguarda la capacità di gestire un progetto di ricerca nelle sue diverse fasi e include la conoscenza di strumenti di *planning* per la gestione della tempistica, ambienti di comunicazione online e applicativi per la costruzione di strumenti di rilevazione e di scrittura condivisa. La capacità di ‘orchestrare’ l’utilizzo di queste applicazioni in funzione delle necessità di gestione di un progetto di ricerca richiede un discreto apprendistato.

Dimensione cognitiva

Questa dimensione riguarda la capacità formulare ipotesi in relazione a determinati bisogni conoscitivi attraverso il confronto con gli altri e con la letteratura esistente. Richiede capacità di decodifica e valutazione dell’affidabilità delle risorse informative condivise attraverso le reti digitali nonché della credibilità delle fonti (blog personali, network istituzionali, giornali online, etc.) alle quali si attinge. Rientra in questa dimensione anche la capacità di organizzare vaste quantità di risorse informative, e di elaborare e interpretare dati basandosi su strumenti tecnologici e di visualizzazione dati.

Dimensione sociale

Questa dimensione comprende la capacità di comunicare con gli altri in modo appropriato, di lavorare in modo collaborativo attraverso gli strumenti di *social networking* e di partecipare attivamente a reti di interesse. Include anche la capacità di sapersi presentare, comunicando informazioni funzionali alla costruzione della propria identità professionale con ricadute positive sulla crescita della propria rete di contatti e la promozione dei propri progetti di ricerca.

Dimensione etica

Questa dimensione comprende la capacità di tutelare la propria e altrui privacy, tenendo conto delle conseguenze che la rivelazione di certi dati può avere su se stessi e su soggetti terzi. Include anche la conoscenza delle leggi relative al *copyright*, nel proprio paese e a livello internazionale, nonché la consapevolezza delle opportunità legate l’uso di licenze *open content* e delle conseguenze del divario informativo esistente tra paesi a sviluppo avanzato, in cui le università hanno accesso a risorse digitali e informative in modo significativo, e paesi in via di sviluppo, in cui le università hanno molto meno da offrire ai propri ricercatori, dottorandi e studenti in termini di accesso a risorse.

5. LA FORMAZIONE TECNOLOGICA DEI GIOVANI RICERCATORI

Come promuovere le competenze digitali del dottore di ricerca? Quali approcci possono favorire lo sviluppo di queste competenze nei giovani ricercatori?

Intanto, bisogna osservare, ancora una volta, come la letteratura in questo ambito sia piuttosto carente. Ciò è in parte dovuto al fatto che si tratta di tematiche nuove. In parte, però, questo ritardo sembra imputabile anche a certe resistenze al cambiamento, che nel bene o nel male il mondo accademico oppone.

Anche le iniziative non sono molte. Tuttavia, vale la pena qui menzionare alcune esperienze, diffuse soprattutto in ambito anglosassone. Un programma molto significativo, ad esempio, è quello promosso nel Regno Unito dal *Joint Information Systems Committee* (JISC), una fondazione che si occupa di supportare l'adozione di ICT per l'apprendimento, l'insegnamento, la ricerca e l'amministrazione, in particolare nel contesto dell'alta formazione. Il programma si intitola *Developing Digital Literacies* e ha finanziato svariati progetti per lo sviluppo, coordinato e coerente a livello nazionale, delle competenze digitali di studenti universitari e staff accademico. Sul versante della formazione, interessante è l'esperienza della Plymouth University, che ha definito una sorta di *syllabus* per la formazione del *digital researcher*, con una particolare attenzione ai dottorandi di ricerca. Parallelamente università come la Open University¹⁷³ o la London School of Economics¹⁷⁴ erogano corsi, rivolti ai giovani ricercatori e personale accademico nel complesso, per favorire lo sviluppo di competenze digitali funzionali ai bisogni professionali emergenti. Tra gli argomenti tipici dei corsi troviamo i seguenti:

- Uso di strumenti e tecniche di base e avanzati per la ricerca, l'organizzazione e l'archiviazione di risorse informative specializzate
- Selezione e valutazione di risorse informative affidabili, pertinenti e qualificate
- Uso efficace di strumenti di presentazione e preparazione di poster
- Misurazione dell'impatto dei propri prodotti di ricerca, conoscenza delle caratteristiche dell'*open access* e analisi delle citazioni
- Conoscenza degli aspetti legali relativi alla libertà di richiedere informazioni, *copyright* e protezione dei dati

Se sul piano dei contenuti si stanno facendo strada una serie di proposte operative, sul piano metodologico non abbiamo individuato modelli consolidati a riguardo, per le ragioni più volte menzionate, ossia relativa novità dell'argomento e tradizionale resistenza al cambiamento. Si possono tuttavia avanzare alcune proposte, distinguendo tra apprendimenti che possono essere conseguiti sul breve termine e apprendimenti conseguibili sul lungo termine. I primi possono essere oggetto di corsi, anche relativamente tradizionali, su conoscenze specifiche e abilità tecnologiche di base per l'uso degli strumenti. I secondi, invece, che rappresentano una sorta di traguardo per il giovane ricercatore e comportano un uso competente delle ICT per affrontare i problemi del proprio vissuto professiona-

¹⁷³ URL: <http://www.open.ac.uk/infoskills-researchers> (verificato il 28/02/2014).

¹⁷⁴ URL: <http://clt.lse.ac.uk/digital-and-information-literacy/research-support.html> (verificato il 28/02/2014).

le, richiedono tempi più lunghi e modelli formativi riconducibili al concetto di *community of inquiry*¹⁷⁵. Come spiega Striano¹⁷⁶, si tratta di un modello che ha avuto significativi sviluppi in varie aree della riflessione pedagogica, evidenziando alcuni elementi condivisi quali: «[...] l'idea che di per sé l'esperienza di partecipare ad un processo di ricerca abbia ricadute formative ed educative ad ampio raggio; l'idea che la conoscenza non possa essere erogata attraverso pratiche di istruzione, ma che possa essere significativamente acquisita, elaborata ed utilizzata solo laddove si acquisiscano in prima istanza gli strumenti concettuali e metodologici funzionali alla costruzione della stessa; l'idea che il contesto della 'comunità di ricerca' consenta di acquisire e sviluppare competenze che consentano ai singoli di argomentare, negoziare, sostenere le proprie idee, ma anche di costruire forme di conoscenza condivisa e saperi collettivi utili allo sviluppo sociale». Fare ricerca avvalendosi delle attuali tecnologie dell'informazione e della comunicazione significa costruire reti, negoziare saperi, partecipare a processi condivisi di costruzione del sapere che possono trovare nel costrutto delle 'comunità di ricerca' un efficace dispositivo metodologico per sviluppare le competenze digitali dei giovani ricercatori.

6. CONCLUSIONI

È difficile azzardare previsioni sull'impatto che la penetrazione delle tecnologie digitali avrà sul mondo accademico e quello della ricerca. Una cosa è certa: poiché le trasformazioni sociali non sono univocamente determinate dallo sviluppo tecnologico, ma sono il risultato di complesse negoziazioni di ordine politico, sociale ed economico in combinazione con l'evoluzione tecnologica, quello che accadrà in futuro dipenderà anche dalle scelte operate a livello istituzionale e di politiche accademiche in merito alla digitalizzazione del concetto di *scholarship* e al profilarsi del movimento dell'*open science*. Investire nella formazione di competenze digitali adeguate, specie in riferimento alle nuove generazioni di ricercatori, rientra sicuramente nell'alveo delle scelte di sistema da operare a livello per così dire 'alto'. Al tempo stesso le scelte vanno consolidate attraverso la definizione di modelli concettuali e percorsi formativi. Il dibattito su questi temi è appena iniziato e il contributo della comunità scientifica sarà di fondamentale importanza per potenziare la formazione dei futuri ricercatori digitali.

¹⁷⁵ Per un inquadramento teorico si rimanda a D. R. GARRISON e T. ANDERSON, *E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*, Routledge/Falmer, London 2003.

¹⁷⁶ M. STRIANO, *Formare alla ricerca nell'alta formazione: il modello delle community of inquiry*, in OREFICE e DEL GOBBO, *op. cit.*, 2009, p. 39.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- C. L. BORGMAN, *Scholarship in the Digital Age. Information, Infrastructure and the Internet*, MIT Press, Cambridge-London 2007.
- E. BOYER, *Scholarship reconsidered: priorities of the professoriate*, Jossey-Bass, San Francisco 1990.
- A. CALVANI, A. FINI. e M. RANIERI, *La competenza digitale nella scuola*, Erickson, Trento 2010.
- P. CELOT e J. M. P. TORNERO, *Study on Assessment Criteria for Media Literacy Levels, Final Report*, Bruxelles 2009.
- L. CODINA (2009), *Science 2.0: Social networks and online applications for scholars*, «Hiptertext.net», n. 7.
- F. DI DONATO, *La scienza e la rete. L'uso pubblico della ragione nell'età del Web*, FUP, Firenze 2009.
- A. ESPOSITO, *Neither digital or open. Just researchers: Views on digital/open scholarship practices in an Italian university*, «First Monday», Vol.18, n.1, 2013, URL: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3881/3404> (verificato il 28/02/2014).
- A. FINI, *Risorse educative aperte. Principali orientamenti e prospettive di sviluppo*, in RANIERI (a cura di), *op. cit.*, 2012, pp. 19-46.
- D. R. GARRISON e T. ANDERSON, *E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*, Routledge/Falmer, London 2003.
- D. HARLEY, S. ACORD, S. EARL-NOVELL, S. LAWRENCE e C. KING, *Assessing the future landscape of scholarly communication: An exploration of faculty values and needs in seven disciplines*, Center for studies in higher education, Berkley, CA 2010.
- R. HOBBS, *Digital and Media Literacy: A Plan of Action*, Knight Commission on the Information Needs of Communities in a Democracy, Aspen Institute, Washington, DC 2010.
- H. JENKINS, *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*, Guerrini e Associati, Milano 2010.
- L. JOHNSON, A. LEVINE, R. SMITH e S. STONE, *The 2010 Horizon Report. The New Media Consortium*, 2010, URL: <http://www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report.pdf> (verificato il 28/02/2014).
- D. KROLL, *#icanhazpdf: Civil disobedience?*, 2011, URL: <http://cenblog.org/terra-sigillata/2011/12/22/icanhazpdf-civil-disobedience> (verificato il 28/02/2014).
- K. MANGAN, *Social Networks for Academics Proliferate, Despite Some Doubts*, «The Chronicle of Higher Education», April 29, 2012.
- M. MORAN, J. SEAMAN e H. TINTI-KANE, *Blogs, wikis, podcasts, and Facebook: how today's higher education faculty use social media*, Pearson Learning Solutions, Boston, MA 2012.

- P. OREFICE e A. CUNTI (a cura di), *La formazione universitaria alla ricerca. Contesti ed esperienze nelle scienze dell'educazione*, FrancoAngeli, Milano 2009.
- P. OREFICE e G. DEL GOBBO (a cura di), *Il terzo ciclo della formazione universitaria*, FrancoAngeli, Milano 2009.
- S. OVADIA, *Exploring the Potential of Twitter as a Research Tool*, «Behavioral & Social Sciences Librarian», Vol. 28, n. 4, 2009, pp. 202-205.
- N. PEARCE, M. WELLER, E. SCANLON e S. KINSLEY, *Digital scholarship considered: How new technologies could transform academic work*, «Education», Vol. 16, n. 1, 2011, URL: <http://www.ineducation.ca/article/digital-scholarship-considered-how-new-technologies-could-transform-academic-work> (verificato il 28/02/2014).
- PLOS ONE, *Article-Level Metrics Information*, 2013, URL: www.plosone.org/static/almInfo (verificato il 28/02/2014).
- R. PROCTER, R. WILLIAMS, J. STEWART, M. POSCHEN, H. SNEE, A. VOSS e M. ASGARI-TARGHI, *Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications*, «Philosophical Transactions of the Royal Society», Vol. 368, n. 1926, 2010, pp. 4039-4056.
- M. RANIERI (a cura di), *Risorse educative aperte e sperimentazione didattica*, FUP, Firenze 2012.
- M. RANIERI e S. MANCA, *I social network nell'educazione. Basi teoriche, modelli applicativi, linee guida*, Erickson, Trento 2013.
- G. RONCAGLIA, *Web 2.0 and the future of research: new tools for research networks*, The International Conference on Contemporary History in the Digital Age, Luxembourg 15-16 October 2009.
- M. STRIANO, *Formare alla ricerca nell'alta formazione: il modello delle community of inquiry*, in OREFICE e DEL GOBBO, *op. cit.*, 2009, pp. 31-41.
- M. TAYLOR, *How virtual science communities are transforming academic research. A recent webinar on social networks drew 500+ scholars – read about the highlights and watch the videos*, 2013, URL: <http://elsevierconnect.com/how-virtual-science-communities-are-transforming-academic-research> (verificato il 28/02/2014).
- R. TRINCHERO, *Manuale di ricerca educativa*, FrancoAngeli, Milano 2012.
- G. VELETSIANOS, *Higher education scholars' participation and practices on Twitter*, «Journal of Computer Assisted Learning», Vol. 28, n. 4, 2012, pp. 336-349.
- G. VELETSIANOS, *Open practices and identity: Evidence from researchers and educators' social media participation*, «British Journal of Technology», Vol. 44, n. 4, 2013, pp. 639-651.
- G. VELETSIANOS e R. KIMMONS, *Networked participatory scholarship: emergent technological pressures toward open and digital scholarship in online networks*, «Computers & Education», Vol. 58, n. 2, 2012, pp. 766-774.
- M. WELLER, *The Digital Scholar. How technology is transforming scholarly practice*, Bloomsbury, London/New Dely/New York/Sydney 2011.