

Alcune note su “Editoria digitale e scuola”

Dott.ssa Rosa Bottino – Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto per le Tecnologie Didattiche

Nel seguito, riporto alcune note redatte sullo stimolo dalla convocazione e che possono essere un supporto alla discussione. Tali note affrontano, senza alcuna pretesa di completezza e organicità, i seguenti aspetti:

- il contesto di riferimento (la società della conoscenza, le nuove competenze, il miglioramento dei sistemi di apprendimento);
- i libri di testo digitali e le Open Educational Resources;
- considerazioni sui costi.

Il contesto di riferimento

Parlare di editoria digitale e scuola significa prima di tutto inserirsi nella più ampia riflessione sul ruolo e sulla natura della conoscenza e sulle nuove competenze necessarie per vivere pienamente in una società che le tecnologie hanno profondamente cambiato. Quindi è opportuno considerare le trasformazioni che l'introduzione delle nuove tecnologie a scuola possono indurre. Alcuni aspetti cruciali saltano all'occhio:

Ruolo e natura del sapere - L'accelerazione e la globalizzazione dei processi che attraversano la società richiedono nuovi modelli di sviluppo, rendono il sapere una risorsa sempre più strategica e ne accentuano la natura evolutiva, dinamica e interdisciplinare. La capacità degli individui e delle organizzazioni di rapportarsi a queste nuove caratteristiche della conoscenza è condizione necessaria sia per il progresso sociale che per quello economico [1].

Innovazione dei sistemi educativi - I sistemi educativi devono sia rapportarsi a nuovi bisogni promuovendo le competenze per affrontare una realtà profondamente cambiata, sia affrontare difficoltà, non nuove di per sé, che richiedono nuove strategie e nuovi strumenti. Basti pensare, per esempio, al tasso di abbandono ed evasione scolastica o ai deficit messi in luce da studi internazionali quali quelli OCSE PISA (Programme for International Student Assessment), IEA TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) o PIRLS (Progress in Reading Literacy Study). Questi studi mostrano, in modo quantitativo, i problemi rilevanti che la scuola si trova a dover affrontare in settori fondamentali per la preparazione di tutti gli individui quali la matematica; le scienze; la lingua. In particolare evidenziano i problemi che emergono quando si va oltre la richiesta di conoscenza fattuale e si richiedono anche capacità di risoluzione di problemi, interpretazione di testi, ragionamento logico, ecc.

Le nuove generazioni e i nuovi modi di apprendere - Non va sottovalutato il divario generazionale che vede gli studenti sempre connessi e protagonisti del web 2.0 e gli insegnanti che, nonostante usino sempre di più le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), fanno fatica ad integrarle nella didattica. Le nuove generazioni hanno aspettative, stili di vita e risorse cognitive che si sono formate in una società pervasa dalle tecnologie digitali e che i sistemi educativi, spesso, non tengono in sufficiente considerazione [2]. Gli sviluppi tecnologici e la rete internet rendono possibile accedere a una grande mole di informazioni e conoscenza, stringere e mantenere contatti al di là di vincoli di spazio e di tempo. Saper utilizzare queste risorse è cruciale nella prospettiva di life long learning. Come è stato messo in evidenza a livello comunitario nell'Agenda Digitale per l'Europa [3], uno dei sette “pilastri” della strategia di *Europa 2020*, è necessario sviluppare capacità e competenze che: possano essere applicate in situazioni e discipline diverse; siano legate alla capacità di continuare ad imparare lungo tutto il corso dell'esistenza.

Internet e la lettura su carta e su schermo - Leggere e scrivere sullo schermo di un computer non sostituisce leggere e scrivere su carta, ma li affianca. Si finisce per leggere e scrivere di più, ma questo non implica migliore qualità. Il carico cognitivo aumenta e bisogna stare attenti a non

esagerare. Il passaggio ad una percentuale maggioritaria del tempo di lettura e scrittura su Internet produce cambiamenti e va attentamente studiata [4]. I rischi veri, però, sono in un approfondimento delle differenze tra chi sviluppa le competenze per affrontare una lettura concentrata e sostenuta per periodi di tempo significativi e chi invece non le sviluppa e resta a livello di “zapping” anche nella lettura (di libri su carta o su schermo).

La scuola e la sua evoluzione

La scuola deve, quindi, rispondere a nuovi bisogni e confrontarsi con una realtà in continuo mutamento. La ricerca in tecnologie didattiche (in Europa spesso identificate col termine “Technology Enhanced Learning”) ha messo in luce che la tecnologia può costituire una importante risorsa per la qualità dei processi di apprendimento/insegnamento. Questo sia per quanto riguarda gli specifici apprendimenti concettuali che l’acquisizione di competenze cognitive di tipo trasversale. La ricerca, però, ha messo anche in luce come sia di scarso valore pedagogico rendere disponibile la tecnologia se le strategie educative, gli obiettivi, le attività didattiche e i ruoli che in esse hanno docenti e studenti, così come i contenuti stessi, non cambiano [5, 6]; se, cioè, la tecnologia è introdotta come un’aggiunta in classi e contesti scolastici sostanzialmente immutati [7]. Questo vale a maggior ragione quando si richiedono cambiamenti a livello dell’intero sistema educativo. Infatti, anche se si hanno risposte incoraggianti da ricerche innovative, quando si scala a livello di sistema questi risultati non sempre si ripetono. L’innovazione su larga scala può avvenire solo se il cambiamento tocca l’intero sistema educativo. Quindi, la tecnologia digitale potrà portare a miglioramenti nei processi di insegnamento/apprendimento solo a patto che in parallelo evolva tutta la scuola. Recentemente, Alan Collins [8] ha sostenuto che la rivoluzione informatica ha inciso poco finora sulla scuola nel suo complesso perché il sistema educativo - come lo conosciamo - si è sviluppato in risposta alle esigenze di un’altra rivoluzione, quella industriale.

Cultura informatica e cultura scolastica

A sostegno della sua tesi Collins analizza una serie di contrapposizioni tra cultura scolastica e cultura informatica.

Docente come esperto versus pluralità delle fonti di conoscenza - La scuola è costruita sull’idea che il sapere è fisso e che il lavoro del docente è quello di presentare agli studenti ciò che è noto. Il libro stampato è il cardine di questa costruzione. Gli insegnanti fungono da esperti il cui compito è quello di trasmettere le loro competenze agli studenti. Quindi alla maggior parte degli insegnanti non piace vedere la loro autorità contestata da studenti che trovano informazioni che li contraddicono o che fanno domande al di là della loro competenza. Al contrario, le tecnologie dell’informazione consentono di accedere a diverse fonti di conoscenza. È facile trovare attività, come le comunità web o forum di discussione online, dove gli studenti stessi possono avere il ruolo di esperti o possono sviluppare conoscenze per sfidare le opinioni prevalenti. Le scuole hanno difficoltà a separare in modo simile la competenza dall’autorità.

La conoscenza nella propria testa versus conoscenza distribuita tra persone e risorse esterne - C’è una convinzione profonda tra insegnanti e genitori: per imparare veramente qualcosa è fondamentale interiorizzarla senza alcun ricorso a risorse esterne. Pertanto, ad esempio, agli esami gli studenti non sono autorizzati a utilizzare libri, calcolatrici, computer e tanto meno il web. Nel mondo della tecnologia dell’informazione, la misura della conoscenza è piuttosto su come e dove trovare risorse rilevanti e sul come integrarle e organizzarle. Del resto, anche sul posto di lavoro, si è spesso giudicati da come si sanno mobilitare risorse per compiere alcune operazioni. Le tecnologie dell’informazione, quali i social network, Google o i navigatori satellitari, forniscono un chiaro esempio di come la cognizione sia distribuita tra le persone e le risorse a loro disposizione.

Cambiamenti nei processi di insegnamento/apprendimento

È necessario prendere atto che l’integrazione delle nuove tecnologie nella scuola porterà a cambiamenti profondi poiché:

- L'apprendimento reso possibile dallo sviluppo delle TIC diventerà sempre più personalizzato, collaborativo e informale; i metodi di insegnamento tradizionali, basati su modelli trasmissivi e standardizzati, lasceranno spazio a forme di insegnamento più flessibili, basate sulla sperimentazione e orientate a supportare lo studente nello sviluppo di competenze trasversali.
- All'interno di nuovi paradigmi di apprendimento centrati sullo studente e resi possibili dallo sviluppo delle tecnologie, gli insegnanti dovranno svolgere un ruolo di guida, predisponendo un ambiente in cui lo studente può apprendere (con e dagli altri) secondo modalità che meglio si adattano alle sue personali esigenze, preferenze e strategie.
- Mentre, concettualmente, lo studente assumerà una posizione centrale nel processo di apprendimento, spetterà agli insegnanti promuovere l'individualità, la personalizzazione e 'l'auto-creazione' del processo di apprendimento. Cioè, fornendo agli studenti i mezzi, le indicazioni e il supporto necessario per accrescere e sviluppare le proprie capacità.

Per sostenere questo cambiamento, è necessario adottare approcci didattici, sia all'interno delle singole discipline che attraverso attività interdisciplinari, basati sull'apprendimento attivo ed esperienziale e volti allo sviluppo anche di competenze e attitudini trasversali che non appartengono alle singole discipline. Queste "competenze per il 21° secolo" (collaborazione, comunicazione, pensiero critico, problem solving, autonomia, flessibilità, ...) sono necessarie per continuare ad apprendere lungo tutto l'arco della vita.

Un'indagine svolta dalla Commissione Europea [9] raccomanda, che gli insegnanti sappiano promuovere, ad esempio:

- attività di apprendimento basate su progetti che impegnano gli studenti in questioni o problemi aperti e a lungo termine (una settimana o più);
- attività di apprendimento basate sull'indagine e la scoperta;
- l'apprendimento personalizzato in cui gli studenti possano imparare con modalità consone al loro background, alle loro esperienze o ai loro interessi;
- l'apprendimento individualizzato, grazie al quale gli studenti possano lavorare al proprio ritmo e in cui l'insegnamento sia adattato al livello di abilità e alle esigenze di apprendimento di ogni singolo studente.

Naturalmente gli insegnanti devono essere preparati a questo tipo di attività, attraverso una formazione e costruzione di competenze professionale che trascende il livello di aggiornamento personale e deve evolvere verso la costruzione di comunità di pratica anche nella scuola.

I libri di testo digitali

Lo scenario delineato pone prepotentemente il problema della necessità di cambiare le modalità di apprendimento, uno degli snodi chiave per accompagnare questo cambiamento sono i libri di testo. Il libro di testo si è sviluppato quando la conoscenza era sufficientemente stabile e quindi permetteva la sua codifica in unità autosufficienti [10]. La forma narrativa e l'organizzazione sequenziale del testo ha sicuramente una valenza importante anche oggi. Tuttavia, occorre considerare che la disponibilità di contenuti in formato digitale e gli strumenti del web, da un lato semplificano operazioni di consultazione, annotazione e riorganizzazione dell'informazione, dall'altro velocizzano i processi di continua creazione ed evoluzione dei saperi e delle conoscenze. Quindi, il web caratterizza una modalità di formazione e creazione di conoscenza da cui non si può prescindere. Governare questo cambiamento richiede un approccio flessibile in cui una pluralità di informazioni e di supporti è usata e riorganizzata in funzione degli obiettivi di apprendimento. L'introduzione delle tecnologie digitali dovrebbe accompagnare i processi di apprendimento basati sull'esperienza e, quindi, permettere attività di simulazione, sperimentazione, indagine, esplorazione, ecc. e di riorganizzazione, incremento, annotazione, ecc. dei contenuti digitali per attività collaborative e condivise.

Tutte queste esigenze sono ben rappresentate dal movimento delle Open Educational Resources (OER), nato in ambito universitario, e riconosciuto sia a livello internazionale [11] che dell'Unione

Europea (vedi, per esempio, la recente iniziativa "Opening up Education – a proposal for a European Initiative to enhance education and skills development through new technologies" [12]). Questo processo ormai investe anche la scuola. Ad esempio, si stanno creando network online di insegnanti per creare e condividere OER¹.

Un discorso specifico richiede poi il problema dell'accessibilità dei libri di testo per studenti con disabilità o difficoltà specifiche di apprendimento. Questo problema deve essere affrontato sia in termini normativi sia in termini tecnici (ad esempio, si dovrebbero aver a disposizione testi accessibili agli screen reader, ci dovrebbero essere funzionalità che permettano di ingrandire i caratteri, di reimpostare la pagina, di scorrere il testo in modo alternativo al mouse e al touch screen, di integrare lettura visiva e sintesi vocale, ecc.). Inoltre, oltre che tecnicamente accessibile un libro di testo in formato digitale dovrebbe essere realmente fruibile da parte di ogni alunno; non solo accessibilità, quindi, ma anche usabilità, comprensibilità, semplicità di navigazione. Ciò significa che il testo dovrebbe essere adattato in modo da consentirne l'uso autonomo ed efficiente. Concludendo, il digitale va sfruttato per il valore aggiunto che può dare: contenuti, attività interattive, possibilità di organizzazione e ri-organizzazione individuale, condivisione, arricchimento, ecc. È però necessario seguire e monitorare con molta attenzione il processo che porterà alla creazione dei libri digitali, che non possono essere semplici versioni elettroniche dei libri in forma cartacea e soprattutto dei contenuti digitali integrativi. In questo processo dovrebbero partecipare anche gli insegnanti con un ruolo fondamentale.

Alcune considerazioni su costi

Un computer per alunno è stato lo scenario di riferimento di molti governi in tema di politiche per la scuola. La difficoltà a raggiungere questo obiettivo, spesso visto come prerequisito di un cambiamento radicale del modo di fare scuola, ha anche fatto da giustificazione ai problemi incontrati nell'introduzione della tecnologia dell'informazione e della comunicazione a scuola. La difficoltà più evidente è di natura economica, i computer costano. Inoltre, l'investimento fatto va ripetuto ciclicamente. Ad esempio, per i personal computer questo ciclo è stato al più di cinque anni. Anche se l'hardware dura più a lungo l'evoluzione del software lo rende inutilizzabile. L'arrivo dei tablet ha fatto intravedere una possibile soluzione. I tablet sono più economici dei PC e più adatti a diventare lo strumento per la lettura di libri digitali. I libri di testo sono una voce di spesa ricorrente, quindi, se il passaggio al digitale abbattesse i costi avremmo allo stesso tempo risolto anche il problema di come dare un computer ad ogni studente e tenerlo aggiornato nel tempo riqualificando questo capitolo di spesa. Considerazioni simili si possono trovare in un recente documento del governo USA "Digital Textbook Playbook" [13]. Il documento descrive gli scenari per la costruzione di ambienti d'apprendimento digitali che prevedono una diffusione di connessioni internet veloci alle scuole e il passaggio a libri di testo elettronici entro il 2017. Un altro piano della Corea del Sud, varato nel 2011, prevede il passaggio a libri di testo elettronici nel 2015 con un investimento di 1850 milioni di Euro [14].

Come mostrano questi due esempi il passaggio ai libri digitali richiede un investimento complessivo in infrastruttura ed un piano di riqualificazione professionale degli insegnanti che vada nella direzione degli obiettivi esposti precedentemente [15].

Per quanto riguarda il mercato dell'editoria digitale per la scuola, una recente indagine della Federation of European Publishers (FEP) ha stimato che il suo ritorno economico nel 2010 (in EU e EEA) è stato circa il 17,9% del totale. Il problema è se il business model tradizionale si applichi anche a questo tipo di editoria. Anche se, ovviamente, la situazione è in forte divenire, modelli alternativi misti sono stati sperimentati. Un esempio è quello adottato da *Flat World Knowledge* editore commerciale di libri per college che coniuga la licenza aperta con la vendita di prodotti aggiuntivi (copie stampate, guide allo studio, formati scaricabili ePub, .Mobi (Kindle), PDF, ecc.).

¹ TES è la più grande di queste reti con oltre 2 milioni di utenti registrati in 197 paesi e circa 500.000 risorse realizzate dagli insegnanti per gli insegnanti. (<http://www.tes.co.uk/>)

Riferimenti

- [1] Hanushek, E. A. & Woessmann, L. (2007), The role of education quality for economic growth, World Bank Policy Research Working Paper, WPS4122 2007. http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/01/29/000016406_20070129113447/Rendered/PDF/wps4122.pdf
- [2] Pedro, P. (2006). The New Millennium Learners: Challenging our Views on ICT and Learning, OECD, <http://www.oecd.org/edu/cei/moreaboutthenewmilleniumlearnersproject.htm>
- [3] European Commission (2010), Digital Agenda for Europe. Retrieved from http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/si0016_en.htm
- [4] Cull, B., W. (2011) Reading revolutions: Online digital text and implications for reading in academe. First Monday, Volume 16, Number 6 <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/3340/2985>
- [5] Venezky, R. L., Davis, C., 2002, Quo vademus? The transformation of schooling in a networked world, OECD/CERI, Version 8c, March 06. Available at: <http://peabody.vanderbilt.edu/index.html>.
- [6] Bottino R.M. (2004). The evolution of ICT-based learning environments: which perspectives for the school of the future?. British Journal of Educational Technology, 35 (5), pp. 553-567.
- [7] Grasha A.F., Yangarber-Hicks N. (2000). Integrating teaching styles and learning styles with instructional technology. College Teaching, 48 (1), pp. 2-10.
- [8] Collins, A. and Halverson, R., 2009. Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America. Teachers College Press, New York, NY, USA
- [9] Eurydice, Commissione Europea, (2011). Cifre chiave sull'utilizzo delle TIC per l'apprendimento e l'innovazione nelle scuole in Europa http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129IT.pdf
- [10] Weinberger, D. (2012). Too Big To Know: Rethinking Knowledge Now That Facts Aren't Fact, Experts Are Everywhere, and the Smartest Person in the Room is the Room. New York: Basic Books Weinberger
- [11] 2012 Paris OER Declaration http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/English_Paris_OER_Declaration.pdf
- [12] European Commission (13 August 2012 - 13 November 2012). Consultation on "Opening up Education – a proposal for a European Initiative to enhance education and skills development through new technologies" http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/consult/open_en.htm
- [13] Federal Communications Commission (2012). Digital textbook playbook <http://www.fcc.gov/encyclopedia/digital-textbook-playbook>
- [14] Schools Face Transition to Digital Textbooks, The Chosunlibo, 30 Giugno 2011 http://english.chosun.com/site/data/html_dir/2011/06/30/2011063001176.html
- [15] Taisiya Kim, Ji Yeon Cho, Bong Gyou Lee (2012) Evolution to Smart Learning in Public Education A Case Study of Korean Public Education. Proceedings of OST'12: Open and Social Technologies for Networked Learning, 30.July – 3.August 2012, Tallinn University, Estonia http://ifip-ost12.tlu.ee/wp-content/uploads/2012/06/kim_final.pdf