



ISSN: 2038-3282

Pubblicato il: 30 Ottobre 2015

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.qtimes.it
Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

**ICT and education: innovation in teaching and training approaches and
enhancement of awareness**

**ICT e education: innovazione nei percorsi di apprendimento e valorizzazione di
un uso consapevole**

di

Emma Pietrafesa, Ricercatrice e comunicatrice emmapietrafesa@gmail.com
Sara Stabile, Ricercatrice e formatrice sarastab72@gmail.com
Maria Cristina Dentici, Ricercatrice crdicembre2009@gmail.com
Rosina Bentivenga, Psicologa e criminologa rosina.bentivenga@gmail.com

Abstract

The 2020 European strategy aims to a smart growth, through more effective investments in education, research and innovation fields.

In particular, smart growth means improving the following areas of assistance:

- education encouraging people to learn, study and update their skills;
- research/innovation, to create new products/services which can stimulate growth and jobs and direct the societal challenges;
- digital society, to improve and simplify the use of information and communications technology (ICT).

In fact high quality education and training, both efficient and equitable, are crucial to ensure the success of the European strategy, enhancing employability too. Information sharing and communication tools such as Internet, online applications, social media and networks facilitate new learning pathways that can be more effective and appropriate than traditional informational approaches or classic training. Innovative pedagogical approaches, which allow students to learn in ways appropriate to their own experiences and interests may actually be enhanced through the use of ICT, through which students become prosumers (as creators of contents) in social experience based on learning and the exchange peer to peer within communities of practice. The use of ICT can also enhance students' motivation by giving them more control on the learning experience and facilitate customization and individualization of their education. To this end, it is essential that the European Union could have well-trained teachers, able to use the ICT in the education sector, in order to facilitate the transition to new learning paradigms centered on the students. It should be established, through digital communication technologies a new alliance between the learning styles of teachers who are "digital immigrants" and the way of learning of students who are "digital natives".

This is because in informal settings is realized an actual reversal of the traditional top-down to bottom-up dynamics of self-learning towards the disintegration of the educative classic environment. The informal learning puts the focus on the centrality of the learner and practical experience implemented at first person. In this type of environment we work a lot in peer learning and they learn how to negotiate with others their ideas, respecting and sharing within the community.

Finally, we must pay particular attention to the potential adverse effects of a distorted use of ICT, starting from the school in order to enhance a safe and responsible use of the digital tools and the web. The use of technical devices for security, privacy and sharing settings is relatively low: only 21% of parents predisposes filters or locks while only the 15% of them tracks the websites chronology visited by minors. Furthermore Italy reports a high percentage of young people (62%) who log in without adult supervision; meanwhile Italy has the lowest percentage in Europe (36%) for the access to information made by institutional places of learning. At present, the home is the primary context for mediating the Internet experiences of children, whereas the school should be recognized as the most appropriate environment to educate, learn and educate students, parents and educators, especially when they aren't competent and aware users of the Internet.

Keywords: ICT, education, learning, awareness

Abstract

La Strategia 2020 mira a una crescita intelligente, attraverso investimenti più efficaci nell'istruzione, ricerca e innovazione.

In particolare, una crescita intelligente significa migliorare i seguenti settori di intervento:

- istruzione, per incoraggiare le persone ad apprendere, studiare ed aggiornare le loro competenze;
- ricerca/innovazione, per creare nuovi prodotti/servizi in grado di stimolare la crescita e l'occupazione e affrontare le sfide della società;
- società digitale, per migliorare e semplificare l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

Di fatto, sistemi d'istruzione e di formazione di elevata qualità, al tempo stesso efficaci ed equi, sono essenziali per garantire il successo della strategia europea e per potenziarne l'occupabilità. Strumenti di comunicazione e condivisione della società dell'informazione quali Internet, applicazioni online, social media e network agevolano nuovi percorsi di apprendimento che possono risultare più efficaci ed adeguati rispetto agli approcci informativi-formativi tradizionali. Nuovi approcci pedagogici innovativi, che consentano agli studenti di apprendere attraverso modalità adeguate alle proprie esperienze e interessi possono effettivamente essere valorizzati attraverso l'uso delle ICT, mediante le quali gli studenti stessi diventano creatori di significato apprendendo in contesti sociali basati sull'esperienza e sullo scambio *peer to peer* all'interno di comunità di pratica. L'uso delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione può inoltre accrescere la motivazione degli studenti dando loro un maggior controllo sull'esperienza di apprendimento e agevolando la personalizzazione e l'individualizzazione del proprio percorso formativo. A tal fine, è fondamentale che l'Unione Europea abbia insegnanti adeguatamente formati e capaci di inserire le ICT nel settore dell'education, in modo da favorire il passaggio a nuovi paradigmi di apprendimento centrati sul ruolo attivo dello studente. È necessario stabilire, quindi, attraverso le tecnologie della comunicazione digitale, una nuova alleanza tra gli stili di apprendimento degli insegnanti "immigrati digitali" e quello di apprendimento dei "nativi digitali". Ciò poiché negli ambienti informali si realizza un effettivo ribaltamento dell'insegnamento tradizionale *top-down* verso le dinamiche *bottom-up* di auto-apprendimento e verso una destrutturazione dell'ambiente educativo classico. L'apprendimento di tipo informale pone il *focus* sulla centralità di chi impara e sull'esperienza pratica attuata in prima persona. In questo tipo di ambiente si lavora principalmente in modalità di *peer learning* imparando a mediare con gli altri le proprie idee, rispettando e condividendo all'interno di una *community*. Occorre, infine, dedicare un'attenzione particolare ai potenziali effetti negativi di un uso distorto delle ICT, partendo proprio dalla scuola e valorizzando un utilizzo consapevole e sicuro dei nuovi strumenti digitali e del web. L'uso di accorgimenti tecnici per le impostazioni di sicurezza, privacy e condivisione è infatti relativamente basso: solo il 21% dei genitori predispone filtri e blocchi, di questi unicamente il 15% mantiene traccia della cronologia dei siti web visitati dai minori. L'Italia, inoltre, registra una elevata percentuale di ragazzi che accedono in Rete senza la supervisione di un adulto (62%); invece in merito agli accessi informatici effettuati dai luoghi istituzionali di apprendimento, detiene la percentuale più bassa in Europa (36%). La casa quindi al momento rappresenta il contesto primario per mediare le esperienze di Internet dei minori, laddove invece la scuola dovrebbe essere

riconosciuta come l'ambiente più adeguato per educare, apprendere e sensibilizzare alunni, genitori ed educatori, soprattutto quando questi ultimi non siano utenti competenti e consapevoli della rete.

Keywords: ICT, education, apprendimento, consapevolezza

Introduzione

La Strategia 2020 mira a una crescita intelligente, attraverso investimenti più efficaci nell'istruzione, ricerca e innovazione.

In particolare, una crescita intelligente significa migliorare i seguenti settori di intervento:

- istruzione, per incoraggiare le persone ad apprendere, studiare ed aggiornare le loro competenze;
- ricerca/innovazione, per creare nuovi prodotti/servizi in grado di stimolare la crescita e l'occupazione e affrontare le sfide della società;
- società digitale, per migliorare e semplificare l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

A tale scopo l'Unione Europea ha avviato il piano d'azione *Opening up Education* con l'obiettivo di rendere il sistema formativo europeo in grado di aumentare le competenze digitali che, entro il 2020, saranno richieste dal 90% dei posti di lavoro. All'interno del Piano sono state delineate tre linee di intervento prioritarie:

- creare opportunità di innovazione per le organizzazioni, i docenti e i discenti;
- favorire il ricorso alle risorse educative open (REA/OER)¹ garantendo così che tutto il materiale didattico realizzato con finanziamenti pubblici possa essere accessibile e riutilizzabile da tutti;
- migliorare le infrastrutture ICT e la connettività nelle scuole.

L'Italia, come gli altri Stati membri dell'Unione Europea, ha predisposto negli ultimi anni diverse iniziative e progetti per rinnovare il sistema scolastico nazionale e diffondere l'innovazione digitale nelle scuole. In particolare, a partire dal 2008, il MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) ha realizzato il piano "Scuola Digitale", attraverso:

- la diffusione di Lavagne Interattive Multimediali (LIM) nelle scuole;
- l'allestimento di classi tecnologicamente avanzate (progetto "Cl@ssi 2.0");
- la realizzazione di un modello di didattica avanzata per le zone territorialmente disagiate attraverso il progetto "Isole in rete", Presidenza del Consiglio dei Ministri, 2015.

Tali azioni sono state poi rafforzate nel Piano eGov 2012 (del 2009) e nell'Agenda Digitale Italiana (2012), nella quale è stato anche introdotto il nuovo "Piano Nazionale Scuola Digitale". Anche gli

¹ La locuzione Open Educational Resources (OER) è stata usata per la prima volta dall'UNESCO, nel 2002, per indicare i contenuti aperti in rete utilizzabili per l'apprendimento: «*Open Educational Resources (OER) are materials used to support education that may be freely accessed, reused, modified, and shared*» (UNESCO, 2012)

interventi di riforma, che hanno interessato il sistema scolastico italiano e che avevano l'obiettivo di migliorarne la qualità, hanno portato a una progressiva introduzione delle ICT nella scuola (Vivanet, 2014). La legge 13 luglio 2015 n. 107, "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti", prevede, in sinergia con la programmazione europea e regionale e con il Progetto strategico nazionale per la banda ultralarga, di sviluppare e migliorare le competenze digitali degli studenti e di rendere la tecnologia digitale uno strumento didattico di costruzione delle competenze. Per questo motivo il MIUR ha adottato il Piano nazionale per la scuola digitale che ha tra i suoi obiettivi la formazione dei docenti per l'innovazione didattica e lo sviluppo della cultura digitale per l'insegnamento, l'apprendimento e la formazione delle competenze lavorative, cognitive e sociali degli studenti, il potenziamento delle infrastrutture di rete con particolare riferimento alla connettività nelle scuole e la definizione dei criteri e delle finalità per l'adozione di testi didattici in formato digitale. Di fatto, sistemi d'istruzione e di formazione di elevata qualità, al tempo stesso efficaci ed equi, sono essenziali per garantire il successo della strategia europea e per potenziare l'occupabilità.

1. L'uso delle ICT dall'insegnamento all'apprendimento

In una società in continua evoluzione, risulta fondamentale individuare nella scuola metodologie didattiche in grado di fornire agli studenti competenze, vale a dire la capacità d'uso degli apprendimenti, più che semplicemente trasferire loro conoscenze (Camilletti, 2014). A tal fine è necessario che i processi di insegnamento e di apprendimento cambino prevedendo, oltre che l'uso di metodi tradizionali, come la lezione "frontale" basata sul processo "deduttivo", anche l'uso di metodologie didattiche attive che siano in grado di attirare l'attenzione degli allievi e di andare incontro alle loro esigenze di soggetti abituati alla disseminazione virale del sapere, all'interazione, all'ipertesto (Biondi, 2007). Gli alunni di oggi sono abituati ad una molteplicità di mezzi comunicativi e di informazione e pertanto il loro apprendimento non si realizza più solo in un contesto formale, ma è il risultato di una molteplicità di esperienze che il docente deve essere in grado di monitorare e gestire. L'apprendimento formale è quello intenzionale da parte del discente che sfocia in una convalida e in una certificazione e che come tale viene erogato in un contesto organizzato e strutturato (per esempio, in un istituto di istruzione o di formazione) e appositamente progettato in termini di obiettivi, tempi e risorse. L'apprendimento non formale, invece, è quello erogato nell'ambito di attività pianificate non specificamente concepite come apprendimento in termini di obiettivi, di tempi o di sostegno all'apprendimento stesso ed è intenzionale da parte del discente. Quello informale, infine, risulta dalle attività della vita quotidiana legate al lavoro, alla famiglia o al tempo libero. Non è strutturato in termini di obiettivi di apprendimento, di tempi e di risorse, nella maggior parte dei casi non è intenzionale da parte del discente (Cedefop, 2009) e, come sostiene Siemens (2005), si può realizzare in una varietà di modi, tra cui le comunità di pratica e le reti di persone.

In tale contesto, pertanto, sarebbe auspicabile una didattica che tenga conto dei mutati stili cognitivi e di apprendimento e dei nuovi vissuti personali e sociali dei discenti e dei docenti che si sono sviluppati attraverso l'esposizione al digitale con tutte le dinamiche che ne conseguono (Santalucia, 2015), realizzando così un effettivo ribaltamento dell'insegnamento tradizionale *top-down* verso modalità *bottom-up* di auto-apprendimento e verso la destrutturazione dell'ambiente educativo

classico. Questo è ciò che viene definito apprendimento digitale, che si configura come un processo originale nel quale si rende necessario un ripensamento tanto dei ruoli (studenti e docenti), quanto delle strategie di insegnamento/apprendimento e, implicitamente, di quelle di valutazione (Penge, 2010). In questo nuovo paradigma, l'apprendimento di tipo informale pone il *focus* sulla centralità di chi impara e sull'esperienza pratica attuata in prima persona: in questo tipo di ambiente si lavora principalmente in *peer learning* e imparando a mediare con gli altri le proprie idee, rispettandole e condividendole all'interno di una *community*.

Un supporto in tal senso è fornito indubbiamente dalle tecnologie, poiché esse offrono la possibilità di rompere gli schemi dell'insegnamento classico, dando impulso a quegli aspetti di condivisione e collaborazione che sono alla base del carattere egualitario e democratico dell'esperienza formativa. L'accesso a Internet, a costi sempre più sostenibili, infatti, potrebbe garantire anche l'accesso a una vasta gamma di fonti di conoscenza, mentre l'uso delle ICT permetterebbe di sviluppare l'intelligenza sociale e collettiva attraverso metodi di apprendimento interattivo e partecipativo (Ferri & Moriggi, 2013).

Nelle scuole italiane, sono sempre più frequenti i progetti che introducono la tecnologia a supporto della didattica. Un esempio è rappresentato dall'utilizzo sempre più diffuso della LIM, seguito da una vasta richiesta di installazioni e configurazioni di reti wi-fi che permettono anche di utilizzare il tablet in classe. Un'esperienza concreta in questo ambito è stata una sperimentazione, sostenuta anche dal MIUR, del centro studi "Impara digitale" volta a promuovere «lo sviluppo di una modalità didattica innovativa, permettendo alla scuola italiana ed europea di beneficiare significativamente del potenziale offerto dall'introduzione della tecnologia digitale» (Impara digitale, 2015). Questa sperimentazione ha consentito, attraverso il metodo Bardi, di introdurre in alcune scuole un progetto educativo innovativo che fornisce linee guida per la formazione dei docenti e per i cambiamenti infrastrutturali e organizzativi degli spazi scolastici. Gli spazi vengono organizzati in "aule scomposte" (fig. 1), ovvero, le aule non sono più composte esclusivamente da banchi e da sedie, ma al loro interno sono presenti diversi spazi supportati dalle tecnologie (videoproiettore, LIM, postazioni computer per la creazione di ebook e per videoconferenze), che svincolano gli studenti dalla classica lezione frontale dando loro la possibilità di una maggiore libertà di movimento e un maggior senso di collaborazione, incentivando l'autostima e la responsabilità individuale. Anche l'insegnante si muove liberamente all'interno dell'aula monitorando il processo di apprendimento dalla fase informativa (spiegazione della lezione) fino alla fase dello studio.



Figura 1. L'aula scomposta, Dianora Bardi, La classe scomposta. La didattica per competenze nelle tecnologie (Milano, Nova Multimedia Editore, 2014)

Un'altra interessante metodologia didattica, che l'uso delle ICT consente di sperimentare, è rappresentata dalla "flippedclass", in cui le dinamiche in aula sono basate su un'elevata interattività degli alunni con i docenti e tra pari. La *flippedclass*, o insegnamento capovolto, consiste nell'invertire il luogo dove si segue la lezione (a casa anziché a scuola) con quello in cui si studia e si fanno i compiti (a scuola anziché a casa). Gli alunni possono seguire le lezioni a casa tramite video realizzati dai loro professori o selezionati da Internet e poi esercitarsi in classe in piccoli gruppi assistiti e guidati dagli insegnanti stessi. Gli interventi dei docenti diventano così personalizzati sulla base dei ritmi e delle potenzialità di ciascun allievo (Maglioni & Biscaro, 2014).

La presenza di strumenti tecnologici, quindi, può modificare le pratiche e le modalità di insegnamento con efficaci ricadute sull'apprendimento purché vengano sfruttate le potenzialità insite negli strumenti stessi tenendo conto sia della percezione che ne hanno le nuove generazioni (Santalucia, 2015) sia del loro impatto sullo spazio fisico della classe e sui tempi di lavoro.

Anche gli strumenti di comunicazione e condivisione della società dell'informazione quali Internet, applicazioni online, social media e network agevolano nuovi percorsi di apprendimento che possono risultare più efficaci e adeguati rispetto agli approcci informativi/formativi tradizionali.

Le innovazioni "innescate" dalle tecnologie possono operare cambiamenti significativi nel sistema scolastico e formativo se gli insegnanti acquisiranno non soltanto abilità tecniche, ma tre tipologie di competenze: "*pedagogico-progettuali, per organizzare ambienti integrati di apprendimento (formali, non formali, informali); metodologico-didattiche, per gestire esperienze educative simulate; linguistico-espressive, per produrre materiali multimediali-interattivi in specifici ambiti del sapere*" (Galliani, 2014).

Le ICT permettono, infatti, la realizzazione di ambienti educativi formali-artificiali, al contempo chiusi e/o aperti: chiusi, in quanto consentono di progettare e realizzare percorsi formativi e curricolari (monitorabili, verificabili e riconoscibili in specifici ambiti disciplinari corrispondenti a speculari conoscenze e competenze); aperti, in quanto consentono di ipotizzare uno sviluppo delle molteplici forme del sapere, attraverso materiali, esperienze, fonti e comunità presenti in Rete.

In tal modo, come sostenuto anche da Galliani, si assiste al passaggio da un insegnamento basato sulle conoscenze curricolari ad una didattica centrata sulla costruzione sociale delle "competenze per la vita". Lo scopo ultimo del percorso, che è anche la grande sfida del sistema scolastico, è quello di partecipare direttamente ai processi di produzione della cultura e non solo alla trasmissione della conoscenza alle nuove generazioni. Educazione e istruzione potrebbero tradursi dunque in "azioni formative" (strategie, metodi, tecniche) finalizzate ad aiutare i soggetti ad organizzare, sviluppare e riflettere sul proprio apprendimento.

Negli ultimi anni, di fatto, la ricerca sulla formazione degli insegnanti si è focalizzata, oltre che sul ruolo, sulle competenze professionali e sulla capacità di trasmettere la conoscenza, anche sulle capacità comunicative e relazionali in un'ottica di condivisione delle esperienze. I risultati di tali ricerche hanno dato origine a pratiche didattiche che hanno lo scopo di focalizzarsi sulle esperienze di vita degli allievi, di stimolare l'incontro delle loro intelligenze multiple, di potenziare la dimensione affettivo-relazionale tra gruppo di pari, tra allievi e docenti e di contribuire positivamente al loro sentirsi parte di una comunità (Nirchi, 2013).

Per questo motivo l'innovazione didattica e della scuola, deve andare oltre la semplice alfabetizzazione informatica e delle sue metodologie di ricerca delle informazioni di esplorazioni/uso di software e muoversi verso una comunicazione educativa iper-multimediale praticata tutorialmente da insegnanti ed allievi, attraverso una metodologia off/online cooperativa e collaborativa (Galliani, 2014).

L'innovazione deve passare anche attraverso un uso attento e consapevole delle tecnologie, in quanto la grande quantità di messaggi e dati che si possono scambiare sulla Rete rende difficile valutarne la qualità. In questa situazione è importante che l'allievo abbia la capacità di saper esplorare l'ambiente della Rete scegliendo criticamente solo quelle informazioni che sono più importanti per le proprie finalità. Solo acquisendo e facendo acquisire questa capacità si può riuscire ad orientarsi nello spazio web, mettendosi in gioco e sperimentando se stessi come attori principali del processo di costruzione della conoscenza (Nirchi, 2011).

In questo quadro di riferimento, i social media si adattano molto bene agli ambienti di apprendimento costruttivistici che stimolano l'essere attivi, manipolativi, costruttivi, collaborativi, conversativi, complessi e riflessivi. Appare dunque evidente che, malgrado la presenza di alcune criticità, l'uso dei social media e in particolare i social network stiano influenzando il processo educativo di questo secolo, *“al punto da spingere gli insegnanti, e tutti coloro che a diversi livelli di responsabilità sono chiamati a gestire il processo formativo, a interrogarsi su come poter “ridisegnare” il rapporto tra educazione e tecnologie”* (Nirchi, 2014).

2. L'introduzione delle ICT nella scuola: una riflessione sui dati

Il rapporto di Eurydice (2011), *Key Data on Learning and Innovation through ICT at school in Europe*, raccomandava vari approcci pedagogici innovativi, per consentire agli studenti di apprendere attraverso modalità adeguate alle proprie esperienze e interessi. Tali metodi di insegnamento possono effettivamente essere valorizzati attraverso l'uso delle ICT, che permettono agli studenti di diventare creatori di significato apprendendo in contesti sociali basati sull'esperienza e sullo scambio *peer to peer* all'interno di comunità di pratica.

L'uso delle ICT accresce la motivazione degli studenti in quanto li rende protagonisti del loro apprendimento attraverso il controllo, la personalizzazione e l'individualizzazione del proprio percorso formativo. Tale motivazione è anche riferibile ai contenuti di studio presentati in maniera più attraente e spesso corredati da materiali multimediali e a fattori di carattere emotivo e relazionale: l'insegnante che usa le tecnologie è sentito dagli studenti come più “vicino”, più attento alle loro esigenze comunicative e più disponibile. Da un lato dunque gli studenti vengono coinvolti in forme di lavoro collaborativo e dall'altro gli insegnanti possono utilizzare le possibilità offerte dalla Rete per condividere prodotti e buone pratiche realizzati (Cesareni & Cacciamani, 2011).

Andreas Schleicher, Direttore della divisione Education and Skills dell'OCSE afferma, infatti, che la tecnologia rappresenta l'unico modo per ampliare l'accesso alla conoscenza e che, per raggiungere queste promesse, i Paesi debbano investire in modo più efficace e garantire che gli insegnanti siano in prima linea nella progettazione e implementazione di questo cambiamento.

Occorre stabilire, quindi, attraverso le nuove tecnologie della comunicazione digitale, una nuova alleanza tra gli stili di apprendimento degli insegnanti “immigrati digitali” e quello di apprendimento dei “nativi digitali”.

Il Programma per la valutazione internazionale dell’allievo (Programme for International Student Assessment, meglio noto con l’acronimo PISA²), è una indagine internazionale, promossa dall’OCSE, che ha lo scopo di valutare con periodicità triennale il livello di istruzione degli adolescenti dei principali Paesi industrializzati. Dall’analisi dei dati dell’ultima rilevazione, si evidenzia che, nonostante la pervasività delle ICT nella vita quotidiana delle persone, queste ultime non siano ancora state ampiamente adottate nell’ambito dell’istruzione formale. Del resto anche quando vengono utilizzate, in classe o ambienti di apprendimento formali, il loro impatto sulle prestazioni degli studenti non è immediatamente riconoscibile (OCSE, 2015).

I risultati PISA, infatti, non mostrano alcun apprezzabile miglioramento nel rendimento degli studenti per quanto riguarda la lettura, la matematica o la scienza, in quei Paesi che hanno investito molto nel settore delle ICT per l’istruzione e ciò potrebbe essere riferibile al fatto che al momento, nella maggior parte dei casi, l’investimento sia stato puramente strumentale. Pertanto, il reale contributo che le ICT possono dare all’insegnamento e all’apprendimento deve ancora essere analizzato e valutato per poter essere pienamente realizzato: fin tanto che computer e Internet continueranno ad avere un ruolo centrale nella vita personale e professionale delle persone, ma gli studenti non avranno acquisito le competenze di base in lettura, scrittura e navigazione, questi ultimi non saranno in grado di partecipare pienamente alla vita economica, sociale e culturale, a prescindere dal contesto e dall’ambiente di riferimento sia esso analogico o digitale (OCSE, 2015).

Nel complesso, i dati PISA evidenziano che il solo aumento dell’accesso ai computer per gli studenti, a casa o a scuola, non comporti necessariamente miglioramenti significativi nei risultati educativi e che gli effetti positivi dell’utilizzo del computer sono specifici, limitati a certi risultati e a determinati usi.

Nell’analisi della letteratura sull’istruzione assistita dal computer, condotta da Hattie e Yates (2013), è stato rilevato, infatti, che i migliori risultati sull’apprendimento si hanno quando la tecnologia viene usata per integrare l’insegnamento tradizionale e non come sua alternativa. Secondo questi autori, l’uso del computer è particolarmente efficace se utilizzato per estendere il tempo e la pratica di studio, per consentire agli studenti di assumere il controllo della situazione di apprendimento (ad esempio individualizzazione del ritmo con cui il nuovo materiale viene introdotto) e per supportare l’apprendimento collaborativo.

²PISA è un progetto iniziato nel 2000 che è stato sviluppato collegialmente dai Paesi partecipanti e indirizzato alle scuole per ragazzi di età intorno ai 15 anni. In tutti i cicli, gli ambiti di alfabetizzazione letteraria, matematica e scientifica sono coperti non soltanto in termini di padronanza del programma di studi della scuola, ma in termini di conoscenze ed abilità applicate nella vita pratica. L’indagine valuta in che misura gli allievi prossimi alla conclusione dell’obbligo scolastico hanno acquisito alcune delle conoscenze e delle abilità essenziali del loro corso di studi. Ogni studente partecipa ad un test scritto della durata di due ore. Una parte del test è sviluppata con domande a risposta multipla, un’altra parte - con domande a risposta aperta - richiede lo sviluppo autonomo di risposte personali. Gli studenti devono anche riempire un questionario sulle loro abitudini di studio, le loro motivazioni e il loro background familiare. I dirigenti scolastici a loro volta compilano un questionario che descrive l’organizzazione, la demografia ed il finanziamento dei loro istituti.

L'apprendimento, pertanto, non viene impoverito dalla tecnologia, ma viene arricchito da tutti quegli aspetti che caratterizzano le attività sociali e condivise, spostando il baricentro della conoscenza dall'insegnante, tradizionalmente considerato l'unica fonte di sapere, ad altre fonti.

2.1 Il focus sull'Italia

Nella scuola italiana l'uso del computer non è molto diffuso rispetto alla media dei Paesi OCSE: nel 2012, il rapporto in merito alla disponibilità del pc per gli studenti era di 4 a 1 e di questi solo il 66,8% dichiarava di utilizzare il pc a scuola. Secondo gli ultimi dati diffusi dal Governo italiano, le dotazioni tecnologiche nell'anno scolastico 2013-2014 nelle scuole statali risultavano in crescita in tutti i livelli scolastici e tipologie di scuole. La dematerializzazione dei principali processi ha ormai raggiunto la maggior parte degli istituti: protocollo informatico 78,3%, registro elettronico 58,2%, comunicazione online scuola-famiglia 50,4%, con la sola archiviazione elettronica dei documenti che rimane inferiore al 50% degli istituti (31,2%). Le dotazioni multimediali riguardano sia i laboratori (78% connesso in Rete, 58% dotati di LIM o proiettore interattivo), che le classi (rispettivamente per il 46,5% e per il 32%). Le connessioni ad Internet ad alta velocità, invece, sono presenti nel 23% degli istituti del secondo ciclo e nel 10% di quelli del primo ciclo. Infine, il numero di studenti per computer è sceso a 7,8 (dagli 8,7 del 2012), con valori pari a poco meno di 10 unità per il primo ciclo e 5,7 per il secondo ciclo. A livello territoriale, alcune Regioni del Sud (Molise, Puglia, Basilicata, Sardegna), grazie all'utilizzo efficace dei fondi strutturali, mostrano percentuali di adozione più elevate della media italiana. Tra le altre Regioni, i tassi di diffusione più elevati si riscontrano nelle Marche, Emilia-Romagna, Toscana e Friuli Venezia Giulia. (Presidenza del Consiglio, 2015).

In merito alla performance del test PISA, relativi alle competenze di lettura digitale, la media degli studenti italiani è vicina alla media dei Paesi OCSE (504 punti sulla scala di lettura digitale). Nel nostro Paese, infatti, gli studenti tendono a rendere meglio nella lettura digitale rispetto agli studenti di altri Paesi che hanno prestazioni simili nella lettura su carta. Queste migliori prestazioni degli studenti italiani in lettura digitale potrebbero essere spiegate dalla forte motivazione nel cercare di svolgere i compiti online, malgrado rispetto agli studenti di altri Paesi, gli stessi spesso non provino neanche a navigare in Internet per trovare le informazioni necessarie per risolvere tali compiti, perdendosi più che altro nella navigazione *tout-court*. Ed infatti, quegli studenti che hanno segnalato l'utilizzo di Internet per svolgere i compiti scolastici, non raggiungono rendimenti migliori ai test PISA di lettura digitale rispetto agli studenti che non lo fanno mai. Questo suggerisce che allorché gli studenti usino la Rete per i compiti scolastici, non imparano al contempo a pianificare ed eseguire una ricerca e a valutare l'utilità delle informazioni o la credibilità delle fonti, contribuendo ad evidenziare il divario e il ritardo digitale in termini di competenze e conoscenze rispetto allo scenario europeo.

3. L'accesso al web e l'utilizzo delle ICT come una nuova opportunità per l'apprendimento

Nella maggior parte dei Paesi europei le differenze di accesso al web tra gli studenti avvantaggiati e svantaggiati si è ridotto tra il 2009 e il 2012, ovvero il cosiddetto *digital divide* non è aumentato (Fig.2 dati PISA, 2012). Appare evidente l'esistenza di una relazione positiva tra la misura in cui gli studenti utilizzano le ICT a scuola per i compiti scolastici e la misura in cui le usano per altre risorse al di fuori del contesto scolastico. L'assenza o la difficoltà di accesso alla Rete e ai

dispositivi è certamente un ostacolo da tenere in debita considerazione nei percorsi di integrazione delle ICT nei processi di insegnamento e apprendimento.

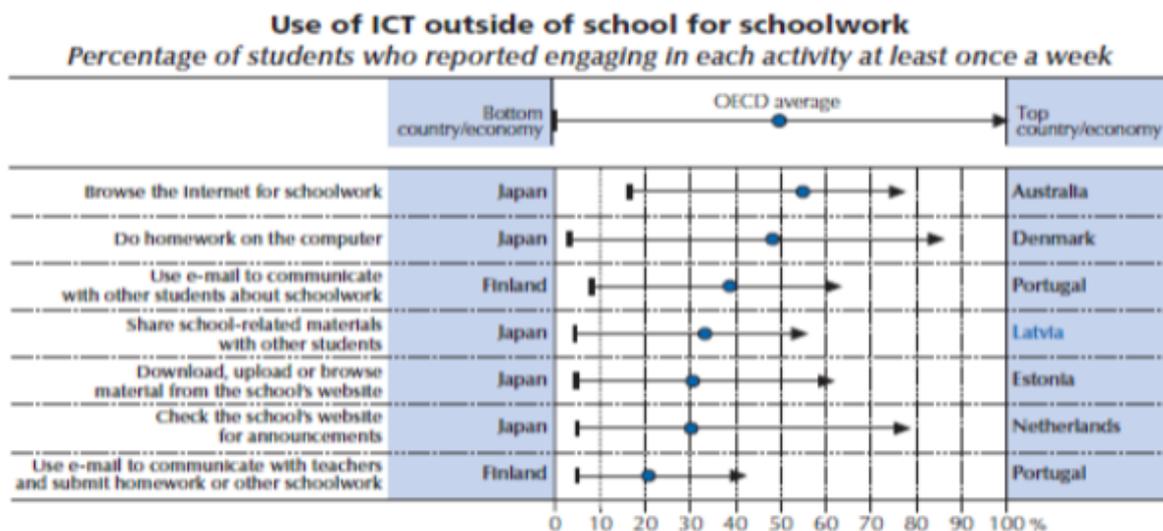


Figura 2. Use of ICT outside of schoolwork, OECD, PISA 2012.

Nei Paesi e nelle economie in cui il divario socio-economico e l'accesso ad Internet sono minori, la quantità di tempo che gli studenti trascorrono online non differisce molto in relazione alla diversa appartenenza dei gruppi socio-economici; ma quello che invece gli studenti fanno con i computer (utilizzare la posta elettronica, navigare in Rete, fare ricerche, etc.), è invece strettamente legato alla situazione socio-economica familiare e di contesto sociale. Risulta, pertanto, evidente che la parità di accesso non implichi pari opportunità.

Anche se la possibilità di conoscere il mondo e quindi di mettere in pratica nuove competenze, partecipare a comunità online o sviluppare un percorso di tipo professionale e di carriera, sono a portata di clic, gli studenti che provengono da ambienti socio-economici svantaggiati potrebbero non essere consapevoli di quanto la tecnologia aiuterebbe l'avanzamento del loro status sociale. Un altro aspetto da tenere in considerazione quando si parla di divario digitale non è solo riferito al contesto infrastrutturale o socio-economico, ma anche al genere. È importante, quindi, il ruolo svolto dalla scuola nel garantire anche a livello istituzionale una parità di accesso a queste risorse. In effetti, nei Paesi con alti livelli di disuguaglianza di reddito, uno degli obiettivi primari delle politiche di governo è l'accesso al web e alle risorse nel settore dell'istruzione.

Deve essere, infine, considerata la possibilità offerta dalle tecnologie di sostenere una cultura dell'inclusione: le tecnologie permettono, infatti, all'interno della scuola anche di accogliere i bisogni speciali e di raggiungere forme diverse di intelligenza, aiutando tutta la classe a condividere ed accettare la diversità e contribuendo a responsabilizzare tutti gli studenti. Tutto ciò potrebbe consentire l'accesso alle attività e al lavoro scolastico anche a coloro che per vari ordini di ragioni non possono essere presenti.

4. L'importanza della consapevolezza digitale

Nella Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio d'Europa del 18 dicembre 2006, tra le competenze chiave per l'apprendimento permanente rientra la competenza digitale, ossia: *“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 ICT: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet”* (Santalucia, 2015).

È ormai evidente che la competenza digitale presupponga una solida consapevolezza e conoscenza della natura, del ruolo e delle opportunità delle ICT nella quotidianità d'uso tanto nella vita privata e sociale quanto in ambito lavorativo.

Occorre, inoltre, dedicare un'attenzione particolare ai potenziali effetti negativi dell'uso distorto delle ICT, partendo proprio dalla scuola e valorizzando un utilizzo consapevole e sicuro dei nuovi strumenti digitali e del web. Gli insegnanti, i genitori e gli studenti devono essere messi al corrente dei possibili pericoli legati all'utilizzo di Internet. I responsabili dell'educazione degli studenti *connected* di oggi sono di fronte ad una serie di nuovi e rilevanti problemi che sono legati al sovraccarico di informazioni, al plagio, alla protezione dei bambini dai rischi online (frode, violazioni della privacy, bullismo online). Secondo lo studio PISA, infatti, gli studenti che trascorrono più di sei ore online per ogni giorno feriale fuori dalla scuola sono a rischio di percepire maggiore solitudine, di arrivare in ritardo o di saltare giorni di scuola (PISA, 2012).

Questi aspetti appaiono degni di nota se si considera che la maggior parte degli utenti web italiani di età compresa tra i 9 e i 16 anni ha un profilo di social networking (oltre il 70%) e di questi, il 34% ha un profilo pubblico visibile a tutti gli utenti della piattaforma social, con oltre 100 contatti di amicizia; mentre il 36% (vicino alla media europea) mantiene un profilo privato, in modo che solo gli amici possano vederlo; il restante 28%, invece, ha un profilo parzialmente privato, in modo che sia gli amici degli amici che le reti possano accedervi. L'uso di accorgimenti tecnici per le impostazioni di sicurezza, privacy e condivisione è relativamente basso: solo il 21% dei genitori predispone filtri e bloccaggi e di questi unicamente il 15% tiene traccia della cronologia dei siti web visitati dai minori. L'Italia, inoltre, al momento registra una elevata percentuale di ragazzi che accedono al web senza la supervisione di un adulto (62%) e in merito agli accessi informatici effettuati dai luoghi istituzionali di apprendimento (biblioteche, istituti scolastici), detiene la percentuale più bassa in Europa (36%). La casa, al momento, rappresenta quindi il contesto primario per mediare le esperienze di Internet dei minori, laddove invece la scuola dovrebbe essere riconosciuta come l'ambiente più adeguato per educare, apprendere e sensibilizzare alunni, genitori ed educatori, soprattutto quando questi ultimi non sono utenti competenti e consapevoli della Rete. In termini di alfabetizzazione digitale, rispetto al resto d'Europa, i ragazzi italiani hanno meno strumenti e competenze di base e accedono con minori livelli di sicurezza relativi alle impostazioni sulla privacy (Pietrafesa, 2014).

Da una ricerca condotta da Eu Kids Online emerge, inoltre, un divario sensibile tra i comportamenti effettivi online dei ragazzi e la percezione che ne hanno i genitori. Se questi ultimi, infatti, si sentono sicuri e capaci di gestire il controllo dei figli in Rete, sembra che i ragazzi seguano molto

poco i consigli degli adulti. Non aiuta il fatto che molti genitori (l'82% in Italia, percentuale più alta del 10% rispetto alla media europea) ritengano «altamente improbabile» che i propri figli possano imbattersi in situazioni spiacevoli. Sempre secondo tale ricerca, i rischi online più diffusi per i bambini italiani sono: per il 18% essere esposti a contenuti offensivi e potenzialmente pericolosi (incitazioni all'odio 12%; all'anoressia 10%, a forme di autolesionismo 7%, al consumo di sostanze stupefacenti 7% e al suicidio 5%); per il 6% all'uso improprio dei dati personali (password 7%, informazioni personali 4%, truffe online 1%) e infine per il 7% alle immagini sessuali. I dati sull'incidenza dei fenomeni: sexting (4%), incontri offline con i contatti online (4%) e bullismo online (2%) sono al momento inferiori alla media europea (6%). Tuttavia deve essere considerato che i bambini italiani hanno meno competenze nell'uso di internet rispetto alla media dei coetanei europei ed è proprio il fenomeno del cyberbullismo e della ricezione di messaggi sgradevoli o offensivi che li turba maggiormente (EU Kids Online, 2013).

La scuola può educare gli studenti a essere consumatori critici di servizi Internet e dei canali media, aiutandoli a fare scelte consapevoli ed evitare comportamenti dannosi, aumentando al contempo la consapevolezza delle famiglie sui rischi. Da parte loro i genitori dovrebbero sostenere i bambini a bilanciare l'utilizzo delle ICT per l'intrattenimento e il tempo libero con il tempo per le altre attività ricreative e per il riposo (OCSE, 2015).

Nello specifico, la scuola per svolgere tale ruolo può fare riferimento a due diversi approcci. Il primo è costituito dalla diade della “prevenzione-reazione” rispetto agli usi socialmente poco opportuni degli strumenti tecnologici da parte degli utenti. Si tratta quindi di creare da un lato le condizioni educative, didattiche e formative affinché i comportamenti online siano caratterizzati da correttezza, rispetto, cautela, attenzione; dall'altro, di intervenire in maniera immediata e con consapevolezza in tutti quei casi in cui è stato messo in atto un comportamento non corretto. Prevenzione e reazione infatti hanno come fine comune quello di spiegare agli studenti le regole e i comportamenti più adeguati per affrontare la Rete e per usarla al meglio, riducendo i rischi e limitando i pericoli (Delfino, 2013). La differenza tra queste due tipologie di attività è data dal coinvolgimento emotivo delle persone interessate e, di conseguenza, dalla potenziale efficacia dell'intervento didattico (Tabby Project, 2012).

Il secondo approccio, definito di “integrazione e familiarità” con l'uso delle tecnologie, non si basa necessariamente sulla riflessione rispetto ai pericoli della Rete, ma è indirizzato all'*empowerment* (Hobbs, 2010b) e quindi alla conoscenza delle sue applicazioni e potenzialità e sulla trasmissione di competenze adeguate. Tale approccio necessita però di ulteriori approfondimenti rispetto alle possibilità di applicazione in ambito educativo (Delfino, 2013).

Conclusioni

Con l'evoluzione delle moderne tecnologie delle telecomunicazioni, si è registrato uno straordinario mutamento nel panorama dei processi culturali e comunicativi, con evidenti ricadute sul sistema educativo e sui modelli pedagogici e didattici. Per questo motivo i nuovi ambienti tecno-sociali, derivanti da questa profonda trasformazione, devono essere continuamente analizzati e sperimentati per comprenderne i loro effetti all'interno dei sistemi sociali ed educativi (Capogna, 2014).

Nel complesso infatti, i dati riportati nel rapporto PISA, evidenziano che il solo aumento dell'accesso ai computer per gli studenti, a casa o a scuola, non si traduce in miglioramenti direttamente correlati ai risultati educativi.

In questo contesto, la scuola è chiamata ad assumere un ruolo di guida all'uso corretto delle tecnologie, soprattutto di quelle che richiedono e coinvolgono l'interazione sociale (Delfino 2013).

È scontato che gli studenti siano più abili di molti docenti nel destreggiarsi in Rete, ma molto spesso le loro competenze si limitano alla semplice "destrezza digitale" (Prensky, 2010), compito dell'insegnante è dunque quello di orientare tali competenze verso la "saggezza digitale" (Prensky 2010, Cesareni, 2012), ovvero il saper utilizzare le tecnologie per accedere alla conoscenza e potenziare così le proprie capacità cognitive.

Ma come trasformare questa esigenza in un percorso di innovazione didattica? Attraverso adeguati percorsi formativi per i docenti, ad esempio, che non siano più solo di tipo formale (partecipazione a corsi in aula o a distanza), ma centrati su quei processi di apprendimento informale che si basano sulla possibilità di accedere e condividere informazioni, conoscenze e buone prassi attraverso la consultazione diretta delle fonti e l'interazione sociale in comunità di pratica online (Trentin, 2014).

La presenza capillare delle ICT nella vita quotidiana crea, infatti, la necessità di competenze specifiche e *literacies* (OCSE, 2012) che possono essere acquisite attraverso un'adeguata formazione; in questo modo la tecnologia, che richiede agli utenti di aggiornare le loro conoscenze e competenze, invita anche la scuola a ripensare contenuti e modalità di insegnamento e di apprendimento innovativi, richiesti dal mercato del lavoro.

Attualmente e ancora di più nei prossimi anni, le ICT saranno utilizzate in tutti i settori, non più solo tecnologici, ma anche in quelli più tradizionali come salute, finanza, commercio, turismo, etc. (OCSE, 2013a). Appare evidente che un elevato livello di familiarità con le tecnologie all'interno della forza lavoro può tradursi in un vantaggio competitivo in una nuova economia di servizi.

È utile evidenziare che la competenza digitale può essere raggiunta solo sulla base di una competenza funzionale. Troppo spesso, infatti, la competenza digitale è stata ed è confusa con la capacità di utilizzo dei dispositivi e il suo sviluppo viene confuso con l'alfabetizzazione informatica (Iacono, 2013).

Questa confusione ha generato lo stereotipo dei nativi digitali veicolando l'equivoco che i giovani conoscano tutto della Rete e che siano abili esperti informatici; invece, una recente indagine effettuata dall'Università di Milano-Bicocca, sull'uso dei nuovi media tra gli studenti delle scuole superiori lombarde, ha evidenziato che due studenti su tre non sanno come funzionare Wikipedia. I cosiddetti "nativi digitali", pertanto, devono poter avere adeguati strumenti conoscitivi e metodologici per affrontare Internet e tutte le manifestazioni sociali e tecnologiche che ne possono derivare, con la consapevolezza di quello che può accadere in un contesto in cui l'informazione e la condivisione istantanea non lascia abbastanza tempo alla riflessione, interiorizzazione e ricezione del messaggio.

Ai ragazzi andrebbero quindi trasmessi tutti gli strumenti necessari per imparare a cogliere le opportunità ludico-personali e quelle professionali-lavorative che le nuove tecnologie e il web metteranno in campo, fornendo loro al contempo quelle conoscenze e competenze necessarie per fronteggiarne i possibili rischi. Insieme a regole comportamentali esistono strumenti: impostazioni, software specifici, filtri, etc., nulla è più efficace di un giusto mix tra atteggiamenti corretti da tenere e utilizzo di specifici strumenti informatici coadiuvato dal sostegno degli adulti, siano essi genitori o insegnanti, che deve essere costante, non invadente ma sempre attento (Pietrafesa, 2014).

Solo così i nativi digitali saranno in grado di diventare cittadini digitali per affrontare la nuova società e le sfide del futuro.

Riferimenti bibliografici:

AA.VV. (2013), *Tenere la classe. La responsabilità degli adulti*, a cura di: Camilla Monaco - ISBN 978-88-97789-33-8

Biondi, G. (2007). *La scuola dopo le nuove tecnologie*. Apogeo Editore.

Camilletti, A. (2014). *Le nuove tecnologie a supporto di una didattica pluridisciplinare*. Lulu.com.

Capogna S. (2014). *Scuola, Università, E-learning: un'analisi sociologica*. Roma: Armando Editore.

CEDEFOP. (2009). *Linee Guida Europee per la validazione dell'apprendimento non formale e informale* (European Guidelines for validating non-formal and informallearning <http://www.cedefop.europa.eu/en/news/4041.aspx>).

Decreto ministeriale n.781 del 27 settembre 2013

Delfino, M. (2013). *Scuola e social network: quando il problema può diventare veicolo di crescita culturale*. In M. Ranieri & S. Manca, (a cura di), "I social network nell'educazione. Basi teoriche, modelli applicativi e linee guida". Trento: Erickson.

Europea, C. (2011). Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni. *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM (2011),571*.

Europea, C. (2010). Un'agenda digitale europea. *COM (2010)245 def*.

Ferri, P. & Moriggi, S. (2014). *La Classe di Bayes: note metodologiche, epistemologiche ed operative per una reale digitalizzazione della didattica nella scuola italiana*. "Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies" (ECPS Journal), (10), 135-151.

Galliani, L. (2014). *Formazione degli insegnanti e competenze nelle tecnologie della comunicazione educativa*. "ITALIAN JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH", (2-3), 93-103.

Gui, M. (2013). *Indagine sull'uso dei nuovi media e sulle competenze digitali degli studenti delle scuole superiori lombarde e trentine*. [Survey on the use of new media and digital skills of high school students in Lombardy and Trentino]. Milano: Università di Milano-Bicocca. PDF retrieved from: http://www.rivistauniversitas.it/files/fileusers/REPORT_Indagine_Bicocca.pdf [25.03.2014].

Hobbs, R. (2010). *Empowerment and protection: Complementary strategies for digital and media literacy in the United States*. "Formare", 1-17.

Impara digitale, (2015). <http://www.imparadigitale.it/chi-siamo/>

- Maglioni, M., & Biscaro, F. (2014). *La classe capovolta: innovare la didattica con la flippedclassroom*. Edizioni Centro Studi Erickson.
- Nirchi, S. (2011). *Aspetti didattici su scrittura e lettura nel tessuto della Rete*. Vega Journal, Anno VII – n. 1
- Nirchi, S. (2013). *L'analisi della pratica didattica: procedura importante nella definizione dell'identità professionale dell'insegnante*. Q-Times WebMagazine, Anno V – n. 4
- Nirchi, S. (2014). *Social network e Educazione: una convivenza possibile*. Q-Times WebMagazine, Anno VI – n. 1
- OCSE. (2015). *Gli studenti, computer e apprendimento: Making the Connection*, PISA, OCSE Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- OCSE (2015), *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA, OCSE Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Penge S. (2010). *E-learning dalla pratica alla teoria* in A.Villarini (a cura di), “L'apprendimento a distanza dell'italiano come lingua straniera. Modelli teorici e proposte didattiche”, Milano: Mondadori Education.
- Pietrafesa, E. (2014). *Molestie online, cyberbullismo e cyberstalking: (ri)conoscere il fenomeno*. In S. Montegiove, E. Pietrafesa & F. Marzano (a cura di), “La Rete e il fattore C: competenze, consapevolezza, conoscenze”, Available from International Bookshop.
- Prensky, M. (2010). *H.Sapiens Digitale: dagli Immigrati digitali e nativi digitali alla saggezza digitale*. *TD- Tecnologie Didattiche*, 50, 17-24.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri. (2015). *Strategia per la crescita digitale 2014-2020*. Roma.
- Ranguelov, S., Horvath, A., Dalferth, S., & Noorani, S. (2011). *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011*. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, European Commission. Available from EU Bookshop.
- Santalucia, D. (2015). *Competenza digitale e glottotecnologie per l'insegnante di italiano LinguaDue, L2/LS*, “Italiano LinguaDue”, 7(1), 157-183.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: a learning theory for the digital age*. “International Journal of Instructional Technology and Distance Learning”, 2(1).
- Trentin, G. (2014). *Come trasformare un'esigenza estrema in una straordinaria opportunità di innovazione didattica e crescita professionale per i docenti*. “TD–Tecnologie Didattiche”, 22(1), 31-38.
- Vivanet, G. (2014). *Sull'efficacia delle tecnologie nella scuola: analisi critica delle evidenze empiriche*. “TD- Tecnologie Didattiche”, 22(2). 95-100.