

MODELLI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPETENZA DIGITALE NELLA SCUOLA

Antonio Calvani¹, Antonio Cartelli², Antonio Fini¹, Maria Ranieri¹

¹ Università di Firenze
Facoltà di Scienze della Formazione
Via di Parione 7 - Firenze
calvani@unifi.it, antonio.fini@unifi.it, maria.ranieri@unifi.it

² Università di Cassino
Facoltà di Lettere e Filosofia
Via Zamosch, 43 - Cassino
cartan@unicas.it

Abstract: *Come si può definire e valutare la competenza digitale? Uno dei più diffusi strumenti per la certificazione delle abilità informatiche è l'ECDL, che presenta alcuni limiti soprattutto nella stretta relazione con conoscenze tecnologiche legate a specifici software. Il nostro gruppo di ricerca ha elaborato un modello per la definizione della competenza digitale, incentrato invece su tre dimensioni: tecnologica, cognitiva e etica. Sulla base di esso, è stato sviluppato e testato uno strumento per la valutazione della competenza digitale (Instant DCA) in studenti di 15/16 anni.*

1 Introduzione

Nel dicembre 2006 il Parlamento Europeo e il Consiglio d'Europa hanno emanato la Raccomandazione sulle Competenze Chiave per il Lifelong learning (2006/962/EC), introducendo un nuovo framework per le competenze di base, ossia di quelle competenze necessarie per esercitare pienamente il diritto di cittadinanza nella società contemporanea. L'intento è chiaro: il paradigma tradizionale basato sul saper "leggere, scrivere e far di conto" necessita oggi di una ridefinizione per includere nuove competenze, tra cui la competenza digitale. L'inserimento di quest'ultima tra le competenze indispensabili per la cittadinanza attiva comporta una nuova consapevolezza da parte delle istituzioni educative, circa la loro missione. Considerando il modo in cui questa competenza potrebbe essere introdotta nelle scuole, risulta che non sono ancora disponibili adeguati strumenti per valutarla e promuoverla. Benché negli ultimi anni vi sia stato un aumento delle analisi teoriche (cfr. pgf. 2) e l'uso delle TIC sia ormai molto diffuso nelle scuole, strumenti per la valutazione e la diffusione della competenza digitale in contesti educativi sono ancora rari. Esistono certificazioni delle competenze informatiche di base, amministrate da fondazioni o società private. Tra queste, la più nota in Europa è l'European Computer Driving License (ECDL). Essa ha avuto il merito di richiamare l'attenzione delle agenzie formative sulla necessità di fornire a tutti abilità informatiche di base. Tuttavia, negli ultimi tempi, si sono resi evidenti i suoi limiti sia per l'eccessivo allineamento sulla operatività dei software proprietari sia per l'appiattimento delle prove sulla padronanza di specifiche abilità tecniche, con scarsa rilevanza per competenze davvero utili nel corso della vita (Alfonsi *et al.*, 2006). Nel frattempo altri lavori hanno sottolineato come sia necessario prendere le distanze da una visione focalizzata sulla pura acquisizione di abilità tecniche: la competenza di cui stiamo trattando implica una attrezzatura cognitiva e culturale di riferimento, una comprensione critica delle tecnologie e, in particolare, capacità di selezione delle informazioni, nonché di aspetti che investono la consapevolezza etica e relazionale. Abbiamo allora predisposto un set di strumenti di valutazione, rivolti a giovani tra i 15 e 16 anni (Digital Competence Assesment, DCA), che si articola in tre sezioni: una prima che si basa su test quantitativi con feedback automatico (Instant DCA), una seconda che si basa su test situati e più complessi (Situating DCA), una terza consistente in test proiettivi (Projective DCA). Nel proseguo del lavoro, dopo breve accenno alla letteratura, introdurremo il modello concettuale su

cui ci siamo basati e presenteremo l'Instant DCA ora disponibile online per le scuole interessate.

2 Un modello concettuale per la competenza digitale

Le espressioni "Digital Literacy" e quella correlata di "Digital Competence" si stanno ormai affermando a livello internazionale sia nella ricerca che nei documenti prodotti dagli organismi internazionali. Esiste ormai una discreta convergenza tra i ricercatori nel ritenere che nel concetto di digital literacy confluiscono altre literacies legate alle TIC e più in generale ai media (Tornero, 2004; Martin 2006; Midoro, 2007). Ciò spiega, da un lato, la varietà dei termini impiegati per riferirsi a questo concetto (i.e. computer/IT Literacy, Information Literacy, Media Literacy, Media Education, solo per citare alcune delle espressioni più comuni), dall'altro l'enfasi che viene di volta in volta data all'uno o all'altro aspetto.

Il primo ad usare l'espressione digital literacy è stato Gilster (1997), che nella sua definizione sottolinea soprattutto le capacità di pensiero critico e di valutazione dell'informazione più che le abilità tecniche: secondo questo autore, la digital literacy è fondamentalmente un atto cognitivo. A distanza di dieci anni, le definizioni si sono moltiplicate. Alcuni autori sottolineano come la digital literacy sia la risultante di una combinazione stratificata e complessa di capacità, abilità e conoscenze. In quest'ottica Tornero, ad esempio, afferma (2004, p. 31) che essa comprende "aspetti puramente tecnici, competenze intellettuali e anche competenze legate alla cittadinanza responsabile." Altri autori, muovendo dalle prospettive teoriche della Media Education, spostano l'accento sulla comprensione critica dei media e delle loro implicazioni sociali, economiche e culturali (Buckingham, 2007; Pietrass, 2007).

Accanto alla riflessione teorica di questi autori è importante richiamare i lavori di alcuni organismi intorno ai concetti di IT Literacy e Information Literacy.

Negli ultimi anni il concetto di IT Literacy è evoluto verso approcci più riflessivi e meno tecnicistici verso le TIC, come emerge ad esempio dal Panel sull'ICT Literacy proposto nel 2002 dall'ETS (Educational Testing Service) su incarico dell'OECD. Nel Panel il concetto di ICT Literacy sta ad indicare il saper usare le tecnologie e gli strumenti comunicativi per accedere, gestire, integrare, valutare e creare informazioni allo scopo di agire adeguatamente nella società della conoscenza, riuscendo ad integrarle con successo nella vita di tutti i giorni. Nell'ambito dei lavori dell'ETS è in fase di sperimentazione l'ICT Assessment, elaborato nel contesto del PISA. Esso si articola in: *basic technical skills*, relativa ad abilità informatiche elementari, *short scenarios* (ad esempio le funzioni di base di un ambiente di posta elettronica), *web search* (saper selezionare e valutare risultati di ricerche in internet) e *simulation task* (area più complessa in cui si tratta di studiare le relazioni tra variabili in condizione sperimentale¹).

Parallelamente è andata avanti la riflessione intorno al concetto di Information Literacy. In particolare, nel 2000 la ACRL (Association of College and Research Libraries) ha promosso nuovi standards per la definizione dell'Information Literacy, indicando come componenti di questa competenza la capacità di comprendere i propri bisogni informativi e di valutare criticamente l'informazione e le sue fonti, (ACRL, 2000, pp. 8-13).

Al di là della terminologia impiegata, tutti gli autori e le istituzioni sopra citate, manifestano la consapevolezza di trattare di un aspetto complesso e difficilmente circoscrivibile che comporta l'integrazione di dimensioni di varia natura.

Nel nostro caso, tra i diversi termini in uso, abbiamo preferito quello di "competenza digitale", sia per il richiamo a questo termine nella raccomandazione europea sia perché il termine "competenza" si sta ormai affermando nel lessico educativo.

Ci sembra tuttavia importante schermare questo concetto da possibili riduzionismi. Nell'ottica che intendiamo perseguire esso è:

- a) *multidimensionale*: implica un'integrazione di abilità e capacità di natura cognitiva, relazionale e sociale; non è un concetto univoco e lineare;

¹Cfr. ICT Feasibility Study, URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/37/18/33703768.pdf>.

- b) *complesso*: non è pienamente valutabile con singole prove; una parte di questa competenza è di difficile valutazione, almeno in tempi brevi, può rimanere latente e richiedere tempi lunghi e contesti molto variati per manifestarsi;
- c) *interconnesso*: non può prescindere del tutto da altre capacità di base con cui necessariamente si sovrappone (e.g., lettura, numeracy, problem solving, capacità inferenziali e deduttive, metacognizione);
- d) *sensibile al contesto socio-culturale*: non ha senso pensare ad un modello unico di alfabetizzazione digitale ritenendolo valido sempre e ovunque, ma occorre declinarlo in relazione ai vari contesti d'uso (formazione di base, professionale, specialistica, lifelong learning).

Ricercando per i nostri fini una definizione ragionevolmente semplice, ma sufficientemente esaustiva ci avvarremo della seguente:

La competenza digitale consiste nel saper esplorare ed affrontare in modo flessibile situazioni tecnologiche nuove, nel saper analizzare selezionare e valutare criticamente dati e informazioni, nel sapersi avvalere del potenziale delle tecnologie per la rappresentazione e soluzione di problemi e per la costruzione condivisa e collaborativa della conoscenza, mantenendo la consapevolezza della responsabilità personali, del confine tra sé e gli altri e del rispetto dei diritti/doveri reciproci.

La capacità di confrontarsi con nuove situazioni è una componente che caratterizza sempre più le richieste della società contemporanea: in qualunque ambiente di lavoro il soggetto dovrà impiegare strumentazioni spesso sconosciute. Sapersi adattare ad una nuova tecnologia è allora un aspetto di particolare rilievo, poco valorizzato invece nel contesto scolastico, dove si tende al contrario a verificare la memorizzazione di conoscenze già possedute.

Gli altri riferimenti riguardano la capacità di avvalersi delle tecnologie, su tre versanti diversi, ricerca delle informazioni, soluzione dei problemi con le tecnologie, costruzione di conoscenza collaborando attraverso le tecnologie, aspetto quest'ultimo che va affiancato dalla capacità di saper agire tutelando se stessi e rispettando gli altri nelle interazioni reciproche.

La nostra definizione evidenzia la coesistenza di dimensioni più marcate su tre diversi versanti, oltre alla loro integrazione:

- versante tecnologico: saper esplorare e affrontare con flessibilità problemi e contesti tecnologici nuovi;
- versante cognitivo: saper leggere, selezionare, interpretare e valutare dati e informazioni sulla base della loro pertinenza ed attendibilità;
- versante etico: saper interagire con altri soggetti in modo costruttivo e responsabile avvalendosi delle tecnologie;
- integrazione delle tre dimensioni: saper comprendere il potenziale offerto dalle tecnologie per la condivisione delle informazioni e la costruzione collaborativa di nuova conoscenza.

Una rappresentazione di sintesi del modello adottato è rappresentata in fig. 1.

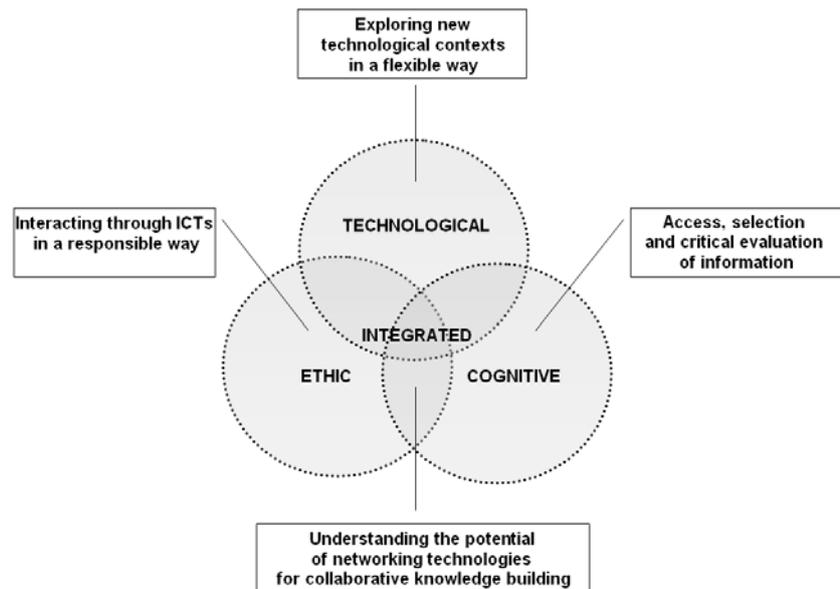


Fig. 1 - Digital Competence Framework

3 Come valutare la competenza digitale?

Quali strumenti utilizzare per consentire una valutazione della competenza digitale e fornire indicazioni utili per favorirne lo sviluppo? Quale affidabilità possono fornire gli strumenti di fronte ad un dominio così complesso?

Da un lato, si pone il classico problema della selezione tra quesiti a domanda chiusa e aperta, dall'altro il fatto che, al di là degli strumenti, qualunque testing isolato nel tempo restituisce una immagine parziale e temporanea della situazione del soggetto, in un ambito in cui diverse delle componenti in gioco possono evolvere più o meno rapidamente.

E' importante nella scelta dello strumento la consapevolezza di ciò che è oggetto di valutazione. Alcuni elementi conoscitivi possono essere rilevati con quesiti a scelta multipla; ciò vale anche per alcune capacità quali quelle astrattive (linguistiche, logiche, di formalizzazione), in misura minore per quelle critiche (selezione dell'informazione), etico-collaborative e per la capacità di esplorare nuovi contesti tecnologici. Si può anche osservare che ciascuna delle componenti coinvolte può essere oggetto di un apprendimento in tempi più o meno rapidi: alcune conoscenze tecnologiche possono essere acquisite in tempi relativamente brevi. Diverso è il caso di capacità più strutturali (linguistiche, logiche, di analisi critica dell'informazione), mentre altre conoscenze (come quelle etiche sulla privacy o sulla collaborazione) possono anche essere condivise su un piano formale, ma richiedere tempi molto lunghi per una loro pratica efficace. Sintetizzando possiamo dire che la valutazione della competenza digitale può essere rappresentata come un territorio distinto in due ambiti principali: il primo in cui è possibile acquisire informazioni in tempi ragionevolmente brevi, il secondo che richiede forme di osservazione ripetute nel tempo, per valutare in modo più significativo la reattività del singolo studente alle sollecitazioni didattiche (Zona di Sviluppo Prossimale di natura vygotskiana). Nel primo ambito, a sua volta, si può distinguere una sezione trattabile con un rapido testing quantitativo, da un'altra, per la quale sono preferibili prove più complesse in contesti reali (vedi fig. 2).

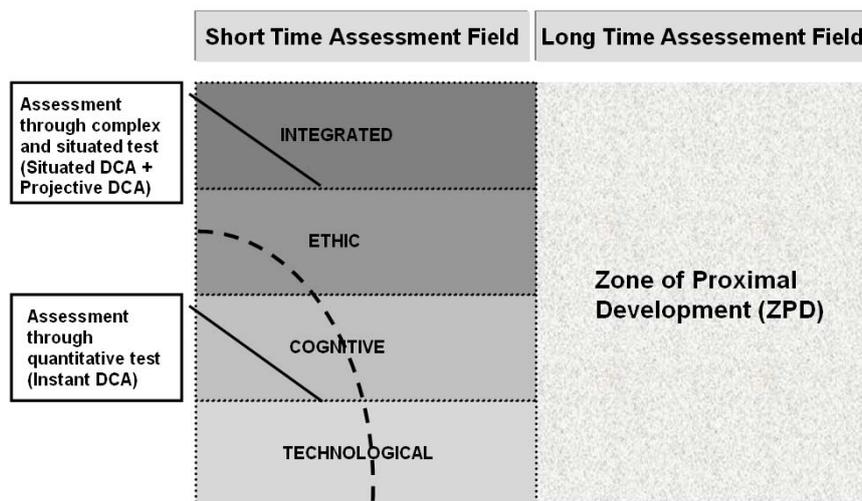


Fig. 2 - Digital Competence Assessment

Fin ad ora abbiamo sviluppato i test applicabili in tempi brevi (compresi tra 1 e 4 h), che si articolano in test rapidi (Instant DCA), test situati (Situating DCA) e test proiettivi (Projective DCA). Le prove dell'Instant DCA saranno presentate nel paragrafo seguente; aggiungiamo qui qualche rapido cenno sui test situati e proiettivi, ancora oggetto di validazione e pertanto non trattate nel presente lavoro.

I test situati rappresentano una batteria di 4 x 2 (cambiano tipologia e livello di complessità) e si svolgono in un laboratorio informatico. Nella prima tipologia (*Technological Exploration*), gli allievi si devono confrontare con una interfaccia tecnologica sconosciuta che devono imparare a padroneggiare; nella seconda (*Simulation*), si chiede di elaborare sperimentalmente dei dati formulando ipotesi sulle relazioni possibili; nella terza (*Inquiry*), si devono selezionare criticamente delle informazioni pertinenti ed affidabili su un tema prefissato; infine, nella quarta (*Collaborative Wiki*), si chiede di partecipare ad una compilazione collaborativa di un documento, rispettando precisi criteri di gestione dell'attività collaborativa.

I test proiettivi hanno il carattere di disegni creati nell'intento di esplorare la consapevolezza che il soggetto ha delle implicazioni emozionali e sociali connesse alle tecnologie. La filosofia proiettiva a cui si rifà lo strumento è tuttavia applicata in un formato "debole": lo stimolo e la consegna sono sufficientemente strutturati in modo da orientare la risposta verso un ventaglio di concetti ragionevolmente delimitabili.

4 L'Instant DCA

L'Instant DCA, che qui presentiamo più dettagliatamente, è uno strumento "a largo spettro", sensibile alle diverse conoscenze e capacità linguistiche e concettuali che, rilevabili con un test strutturato, in varia misura possono essere considerati parte del concetto di competenza digitale. Questo strumento è stato pensato come uno mezzo rapido di verifica, utilizzabile da interi istituti scolastici o da docenti di singole classi, in modo da offrire una valutazione automatica, di facile somministrazione e gestione. Le prove sono costituite nella versione completa da circa 85 item, a risposta multipla o a corrispondenza, con una piccola componente di domande a risposta breve, ma è disponibile anche una versione ridotta, rappresentativa dell'intera prova. All'interno dello schema riportato in precedenza (cfr. fig.1), gli item appartenenti ad ogni ambito sono stati ulteriormente classificati come segue:

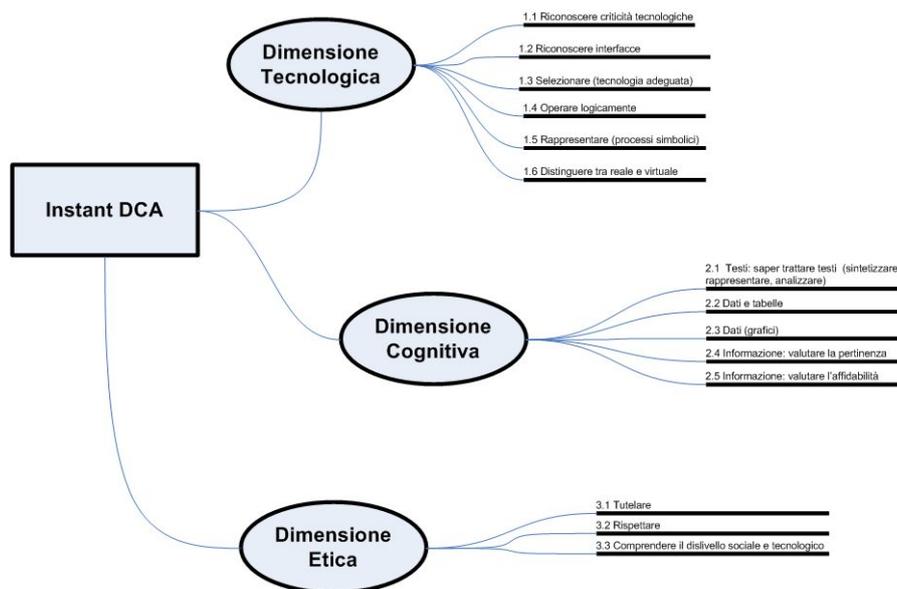


Fig. 3 – Instant DCA: mappa degli ambiti coinvolti²

Data l'intenzione fondamentalmente didattica, e non solo valutativo-certificativa dello strumento elaborato, si è ritenuto opportuno aggiungere ad alcuni item cognitivi ed etici qualche domanda aperta per consentire agli studenti di esprimere un breve commento alla risposta fornita. Tali domande non sono incluse nella valutazione quantitativa complessiva, ma possono essere utili al docente per meglio comprendere il risultato della prova. Ad esse è stato inoltre abbinato un feedback che spiega perché la risposta è corretta o errata, con suggerimenti di approfondimento sulla problematica in questione.

Rispetto al PISA ICT Assessment, non abbiamo testato le basic technical skills e gli short scenarios (cfr. pgf. 1), avendo considerato tali abilità come prerequisiti. Rimangono invece presenti item relativi al web search ed alla valutazione della pertinenza ed affidabilità dell'informazione ed è stata inserita una sezione di prove simili ai simulation task nelle prove situate. In generale, l'ottica tecnologica perseguita è comunque più legata al "saper individuare e risolvere" le criticità comuni che si presentano lavorando con il computer, che non al possesso di specifiche abilità su determinati software.

Le prove sono state implementate utilizzando il LMS Open Source Moodle e sfruttando le possibilità offerte dal modulo "Quiz" di Moodle, cui sono state apportate alcune modifiche, tese soprattutto a migliorare l'usabilità dell'interfaccia utente. All'interno del sistema sono state memorizzate le domande a livello generale del sito, mentre è attivata di volta in volta una specifica area riservata per ogni scuola/classe che chieda di utilizzare le prove, già allestita con le diverse tipologie di prove, la documentazione per l'uso, questionari di background e follow-up, test di prova per la familiarizzazione con l'ambiente tecnologico. I docenti possono così gestire autonomamente le prove, senza necessità di interventi da parte del gruppo di ricerca DCA.

La prima versione dell'Instant DCA è stata testata in alcune scuole italiane con alunni di 14/15 anni. Ciò ha permesso, grazie ad una prima item analysis e ai commenti di docenti e studenti, di eliminare alcune domande (troppo facili o troppo difficili) e di modificarne altre.

Il feedback ricevuto ha dato risultati incoraggianti: gli studenti hanno mostrato di gradire i questionari e la loro "neutralità" rispetto alle specifiche tecnologie; l'ambito etico è stato apprezzato e ne è stata riconosciuta l'utilità e l'originalità.

Il processo, tuttora in corso, di revisione delle prove si è parallelamente allargato a docenti, ricercatori, studenti universitari, soprattutto per gli aspetti linguistici e culturali della versione inglese.

L'Instant DCA è disponibile all'indirizzo: <http://www.digitalcompetence.org/moodle>.

² Una descrizione analitica della mappa è disponibile al seguente indirizzo Internet: <http://www.digitalcompetence.org>.

5 Conclusione

La competenza digitale rappresenta una sfida rilevante per i sistemi educativi del nuovo secolo. Importante è comprendere come il concetto non sia riducibile ad un'unica componente, né valutabile con un'unica tipologia di prove: occorre optare per un approccio flessibile ed integrato, definendo anche metodologie che consentano una ragionevole comparabilità dei dati raccolti dalle diverse scuole. Da questo punto di vista sorprende la carenza di strumenti che consentano alle scuole di attuare autonomamente gli accertamenti relativi a questa competenza e forniscano indicazioni per il suo auspicabile sviluppo.

Abbiamo qui presentato un test di valutazione per la competenza digitale (Instant DCA) pensato tipicamente per studenti di 15-16 anni, utilizzabile dalle scuole di lingua italiana o inglese.

I passi successivi della ricerca, oltre che volti ad accrescere l'affidabilità su base statistica dello strumento, sono orientati a migliorare l'impiego del feed-back orientativo da fornire allo studente e a favorire la costituzione di una comunità di docenti disposta a condividere esperienze e valutazioni relative al loro impiego.

Bibliografia

- (Alfonsi et al, 2006) Alfonsi, R.A, Pedreschi, D., Scarabattolo, N. (2006). *Il computer per la soluzione di problemi*. Mondo Digitale, 3, 3-15.
- (ACRL, 2000) ACRL (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago, Illinois: American Library Association.
- (Buckingham, 2007) Buckingham, D. (2007). *Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet*. Research in Comparative and International Education, 2, 1, 43-55.
- (ETS, 2002) ETS (2002). *Digital Transformation. A framework for ICT literacy. A report from the ICT Literacy Panel*. Princeton (NJ): Educational Testing Service ETS.
- (European Union, 2008) *Recommendation the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning*. Official Journal of the European Union (2006/962/EC), L394/10-18.
- (Fini, 2007) Fini, A. (2007). *Come intendere la cultura digitale*. Je-LKS Journal of E-learning and Knowledge Society, 3, 1, 33-41.
- (Gilster, 1997) Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: John Wiley.
- (Martin, 2005) Martin, A. (2005). *DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy: a Progress Report*. Journal of eLiteracy, 2, 130-136.
- (Martin, 2006) Martin, A. (2006). *The Landscape of Digital Literacy*, DigEuLit project, Glasgow. Retrieved December 30, 2007. URL: <http://www.digeulit.ec> (verificato il 10/6/2008).
- (Midoro, 2007) Midoro, V. (2007), *Quale alfabetizzazione per la società della conoscenza?* TD – Tecnologie didattiche, 2, 47-54.
- (Pietrass, 2007) Pietrass, M. (2007). *Digital Literacy Research from an International and Comparative Point of View*. Research in Comparative and International Education, 2, 1, 1-12.
- (Tornero, 2004) Tornero, J. M. P. (2004). *Promoting Digital Literacy*. Final Report EAC/76/03, URL: http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/doc/studies/dig_lit_en.pdf (verificato il 10/6/2008).