

# VALUTARE LA COMPETENZA DIGITALE. MODELLI TEORICI E STRUMENTI APPLICATIVI

## ASSESSING DIGITAL COMPETENCE. THEORETICAL MODELS AND TOOLS

**Antonio Calvani** calvani@unifi.it

Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Firenze - Via Laura 48. 50123 Firenze

**Antonio Fini** antonio.fini@unifi.it

Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università di Firenze - Via Santa Marta 3. 50139 Firenze

**Maria Ranieri** maria.ranieri@unifi.it

Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Firenze - Via Laura 48. 50123 Firenze

**SOMMARIO** Negli ultimi anni il tema della competenza digitale, nelle sue varie sfaccettature, è stato oggetto di crescente attenzione. Recentemente tale competenza è formalmente entrata anche nel framework delle competenze di base per il Lifelong Learning (2006/962/EC). Questo riconoscimento ufficiale ne attesta la rilevanza e solleva alcuni urgenti interrogativi. Come si può intendere e definire questa competenza? Come può essere valutata? In questo lavoro presentiamo un modello teorico per la rappresentazione della competenza digitale, sensibile ad istanze di natura educativa, e un set di strumenti per la sua valutazione in contesto scolastico (Instant DCA e Situated DCA). L'obiettivo è quello di favorire un'accezione pedagogicamente significativa di competenza digitale e di mettere a disposizione delle scuole strumenti utili per valutarla. Le prove sono disponibili online e tutte le scuole interessate possono accedervi previa registrazione tramite il sito: <http://www.digitalcompetence.org/moodle>

**PAROLE CHIAVE** Competenza digitale, valutazione, scuola.

**ABSTRACT** Over the past few years the topic of digital competence in its different aspects has been attracting growing interest. Recently, this competence area has been formally included in the framework of key competences for LifeLong Learning (2006/962/EC). This official acknowledgement testifies its relevance and raises some urgent questions. How is digital competence to be defined? How can it be assessed? In this paper, we introduce a theoretical education-oriented model for representing this competence and a set of tools for assessing it in the school context (the Instant DCA and the Situated DCA). The aim is to promote a pedagogically significant notion of digital competence and to provide schools with adequate tools for assessing it. The tools are available online both in Italian and English. Schools wishing to test them are invited to visit the web site at <http://www.digitalcompetence.org/moodle>

**KEY-WORDS** Digital competence, assessment, K-12 school system.

## INTRODUZIONE

Il tema della digital literacy, o competenza digitale<sup>1</sup>, è andato affermandosi negli ultimi ventitrent'anni parallelamente al processo di digitalizzazione di gran parte delle attività produttive della società contemporanea ed assume sempre più il carattere di un nodo cruciale nella riflessione educativa del nuovo millennio.

Perché questo tema è oggi così importante? Si possono indicare almeno due principali motivi. Da un lato, rappresenta un passaggio obbligato per una selezione più consapevole sul perché e come impiegare le nuove tecnologie nella scuola. Bisogna infatti riconoscere che trenta anni di esperienza del loro uso mostrano più criticità che successi: gran parte del lavoro scolastico con le tecnologie rimane di scarsa significatività sul piano cognitivo e culturale, circondato da un alone diffuso che spinge a proiettare sulle tecnologie valenze formative che raramente riescono a venire alla luce. Riuscire allora a selezionare attività cognitivamente consistenti, che in modo specifico le tecnologie possono esaltare, è allora oggi più che mai una necessità irrinunciabile.

Dall'altro, siamo di fronte ad un processo socio-culturale che coinvolge dall'interno le infrastrutture cognitive preposte alla acquisizione e trattamento di informazioni e conoscenze di base, cioè ad un processo di ridefinizione delle "literacy". Walter Ong ha mirabilmente mostrato come i cambiamenti che coinvolgono le forme del linguaggio e della scrittura abbiano profonde ripercussioni sul piano dei processi cognitivi e delle forme organizzative della conoscenza; così ad esempio la scrittura, consentendo il riesame retrospettivo sul linguaggio, ha favorito lo sviluppo del pensiero analitico, senza il quale non sarebbe stato possibile lo sviluppo del pensiero scientifico che ha caratterizzato la cultura occidentale.

Nessuno oggi è in condizione di sapere con certezza quali nuove pratiche cognitive prenderanno alla fine piede in futuro in rapporto ai mutamenti nelle tecnologie della parola, se ed in che direzione le forme e modalità coinvolte nei processi di costruzione della conoscenza andranno modificandosi. Certo è che i cambiamenti connessi alle forme elementari di literacy coinvolgono intimamente le forme ed i modelli della conoscenza: occuparsi di digital literacy nella scuola o

educativa ha l'obbligo di fornire ipotesi di lavoro realistiche e modelli congruenti con le finalità stesse della scuola e concretamente impiegabili al suo interno. Cosa si può allora suggerire alla scuola circa la valutazione e il conseguente sviluppo di competenza digitale al suo interno? Quali strumenti si possono utilizzare?

Attualmente tra i sistemi di certificazione più diffusi nella scuola vi è sicuramente l'European Computer Driving License (ECDL). L'ECDL ha avuto il merito di richiamare l'attenzione di scuole e università sulla necessità di fornire a tutti abilità informatiche di base. Tuttavia, negli ultimi tempi, sono emersi con sempre maggiore evidenza i suoi limiti: alle critiche pervenute dal mondo Open Source, di un eccessivo allineamento sulla operatività dei software di automazione d'ufficio proprietari, si sono aggiunte quelle più significative, di natura pedagogica, che sottolineano come le prove siano troppo appiattite sulla padronanza di specifiche abilità tecniche, con scarsa rilevanza per competenze davvero utili nel corso della vita.

Nel presente contributo, avizzeremo una proposta teorica e metodologica alternativa sia agli orientamenti che identificano la comprensione e cultura tecnologica con la semplice familiarità o maestria operativa, sia all'approccio "Patente Europea", proponendo un modello di competenza digitale fondato su basi educative, con una forte rilevanza attribuita alla dimensione critica e cognitiva, in linea con gli orientamenti internazionali recenti (prove OECS- PISA). Muoveremo da una iniziale ricognizione della letteratura per poi soffermarci sul modello delineato e sugli strumenti di valutazione elaborati.

## COMPETENZA DIGITALE E ALTRE LITERACY: UNO SGUARDO ALLA LETTERATURA

L'espressione digital literacy è stata utilizzata per la prima volta da Gilster (1997), in un volume intitolato *Digital Literacy*, nel quale questa competenza veniva definita enfatizzando le capacità di pensiero critico e di valutazione dell'informazione più che le abilità di natura tecnica e procedurale. A distanza di oltre dieci anni le ricerche sull'argomento si sono moltiplicate, come pure le definizioni di questa competenza. Diversi autori concordano oggi nel ritenere che in questo concetto confluiscono altre literacy legate alle ICTs e più in generale ai media (Tornero, 2004; Martin 2006; Midoro, 2007). La competenza digitale andrebbe quindi collocata all'interno di una rete di termini e concetti correlati, quali Information Technology Literacy, Media Literacy, Information Literacy, Visual Literacy, Network Literacy ecc.: alcuni di questi termini sono tipici di uno specifico media (ad es. l'IT literacy), altri sono indipendenti dalla tecnologia utilizzata (ad es. la visual literacy o l'information literacy) e tuttavia di-

nella formazione per tutta la vita significa allora interrogarsi sulle architetture che caratterizzeranno nei prossimi anni le strutture personali e sociali preposte alla costruzione ed organizzazione della conoscenza.

In questo contesto, la ricerca

<sup>1</sup> Nel lessico internazionale i termini *literacy* e *competence* vengono ormai sempre più assimilati per una serie di cambiamenti che hanno investito il concetto stesso di literacy a partire dagli anni '90 e che hanno condotto ad un ampliamento del suo significato. Il suggerimento che viene dagli organismi internazionali è quello di sostituire al concetto di alfabetizzazione quello di competenza (Ryken e Salganik, 2007: p. 95) e in linea con questo suggerimento, nel proseguo del presente lavoro utilizzeremo prevalentemente l'espressione *competenza digitale*.

mensioni come l'information literacy appaiono oggi rilevanti per definire questo costrutto (Gapski, 2008). Per comprendere allora la ricchezza semantica a cui rinvia il concetto di competenza digitale è utile soffermarsi sulle literacy ad esso legate, prendendo in considerazione in particolare i concetti di IT literacy, information literacy e media literacy, e considerandone la loro stessa evoluzione.

Cominciamo dall'IT literacy, o anche computer literacy. Essa ha ricevuto attenzione da parte dei sistemi educativi, ai vari livelli, sin dagli anni '60. Più specificamente, secondo Martin (2001; 2006), il concetto di computer literacy ha attraversato tre fasi che si sono gradualmente susseguite: *Mastery*, *Application*, *Reflective*. Nella fase del *Mastery* (dagli anni '60 alla metà degli anni '80), l'enfasi è stata posta sull'acquisizione di conoscenze e abilità rispetto al funzionamento del computer e alla programmazione; la fase *Application* (dalla metà degli anni '80 alla fine degli anni '90) è segnata dai cambiamenti che hanno caratterizzato l'evoluzione delle interfacce tecnologiche che hanno portato a percepire il computer come uno strumento di lavoro quotidiano utilizzabile per un'ampia gamma di attività; nella fase *Reflective* (dalla fine degli anni '90 ad oggi) emerge il bisogno di una concezione più olistica e riflessiva della computer literacy e si fa strada una visione più articolata delle literacy necessarie per un uso appropriato delle TIC. È sufficiente dare uno sguardo ai lavori che sono stati prodotti negli ultimi anni da importanti organismi internazionali per avere la percezione di questa "virata": dal rapporto dell'US National Research Council (NRC, 1999) al Panel sull'ICT literacy proposto nel 2002 dall'ETS (Educational Testing Service) su incarico dell'OECD. In particolare, nel lavoro dell'ETS (2002) l'ICT literacy viene definita attraverso cinque categorie che riguardano il modo di trattare l'informazione: *accesso*, *gestione*, *integrazione*, *valutazione*, *creazione*.

Il contributo dell'ETS si inserisce nel quadro di un progetto più ampio sulla definizione delle nuove competenze chiave, promosso negli ultimi dieci anni dall'OECD, ossia il progetto DeSeCo. In DeSeCo viene identificata un'area di competenza denominata "Utilizzare gli strumenti in modo interattivo", che comprende tra le altre cose "L'abilità di utilizzare le tecnologie in modo interattivo", intesa come capacità di cogliere il potenziale delle tecnologie, andando oltre le abilità tecniche di base (OECD-DeSeCo, 2005).

Appare evidente quindi come negli ultimi anni ci sia stato un progressivo mutamento nel modo di intendere la computer literacy: se inizialmente essa connotava l'acquisizione di conoscenze e abilità specialistiche, oggi viene a designare un complesso di attività che non possono prescindere da aspetti più trasversali di natura critica e cognitiva.

Questo slittamento verso dimensioni critico-cognitive trova ampio riscontro nelle definizioni correnti della digital literacy, come vedremo più avanti.

Un ulteriore riferimento importante è costituito dal concetto di information literacy (IL). Pur non essendo specifica dei media digitali, si tratta di una componente che entra necessariamente in gioco quando si ha a che fare con i nuovi media, in particolare Internet. Il nostro odierno rapporto con l'informazione è infatti sempre più mediato dall'utilizzo delle ICT e questo provoca un cambiamento nel modo in cui si accede all'informazione. Cerchiamo allora di capire meglio a cosa ci si riferisce quando si parla di IL. L'espressione risale agli anni '70 del secolo scorso, ma l'attenzione verso il concetto di IL è andata progressivamente aumentando, tra la fine degli anni '90 e l'inizio del nuovo millennio, sotto la spinta della crescente digitalizzazione dell'informazione. Risale al 2000 il documento dell'ACRL (Association of College & Research Libraries) in cui vengono pubblicati gli standard di riferimento per questa competenza: qui l'IL viene definita come una serie di abilità necessarie all'individuo per riconoscere i propri bisogni informativi e per localizzare, valutare ed utilizzare efficacemente le informazioni di cui si necessita.

Più recentemente l'UNESCO (2008) ha pubblicato un documento che riassume e sintetizza i principali indicatori emersi in ambito internazionale per la definizione di questa competenza, ossia: 1) riconoscere i propri bisogni informativi; 2) localizzare e valutare la qualità dell'informazione; 3) archiviare e ritrovare le informazioni; 4) fare un uso efficace ed eticamente corretto delle informazioni; 5) comunicare conoscenza.

Gli ultimi due indicatori assumono un particolare rilievo nel documento UNESCO: il primo perché si sottolinea come la dimensione etica sia spesso trascurata, mentre andrebbero promossi nelle persone e nelle organizzazioni atteggiamenti eticamente adeguati (ad esempio, non divulgare informazioni mendaci) verso l'uso dell'informazioni; il secondo perché si evidenzia che la finalità ultima dell'IL consiste nel rendere le persone capaci di creare e usare nuova conoscenza.

Un riferimento va poi alla media literacy (ML), un termine che ha cominciato a circolare negli anni '70, quando negli Stati Uniti vennero sperimentati dei curricula sull'alfabetizzazione televisiva, per poi conoscere una certa popolarità sul finire degli anni '80. In generale, con questa espressione ci si riferisce alle conoscenze, capacità e competenze richieste per poter usare e interpretare i media, in particolare quelli audiovisivi (cinema e televisione). Oggi l'attenzione della ML è sempre più attratta dalle nuove forme di comunicazione mediale e la riflessione si sta progressivamente spostando su come ridefinire questa literacy alla luce dello svi-

luppo dei media digitali. A questo livello la riflessione sulla ML si interseca con quella sulla digital literacy: permane da un lato l'enfasi sulla comprensione critica dei media, mentre si rafforza dall'altro l'attenzione verso la dimensione produttiva/creativa, sollecitata proprio dallo sviluppo dei media digitali (vedi più avanti).

I vari elementi che abbiamo cercato di evidenziare in questo rapido excursus costituiscono lo sfondo concettuale e la premessa indispensabile per mettere a fuoco le origini del concetto di digital literacy, le sue componenti e la sua stessa complessità. Veniamo ora alle definizioni correnti di questa competenza.

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 afferma (2004: p. 31): "La digital literacy risulta dalla combinazione di una serie di capacità: aspetti puramente tecnici, competenze intellettuali e anche competenze relative alla cittadinanza responsabile. Tutto ciò permette ad un individuo di sviluppare se stesso in modo completo nella società dell'informazione". Anche Martin (2005) definisce la competenza digitale come "la consapevolezza, l'attitudine e l'abilità degli individui di utilizzare in modo appropriato gli strumenti e le opportunità digitali per identificare, accedere, gestire, integrare, valutare, analizzare e sintetizzare risorse digitali, costruire nuove conoscenze, creare media e comunicare con gli altri, in contesti specifici della vita reale, per dar vita ad azioni sociali costruttive e riflettere intorno a questo processo" (*idem*: p. 135). Analogamente Midoro (2007: p. 54) sottolinea il carattere multidimensionale della digital literacy, indicando come componenti essenziali per questa competenza le seguenti capacità: comprendere le caratteristiche dei documenti digitali (media literacy); scegliere le giuste applicazioni in relazione al compito da svolgere; saper usare le diverse applicazioni (IT literacy); saper risolvere problemi riguardanti la ricerca di informazioni, usando metodi e strumenti per accedere all'informazione e alla conoscenza (information literacy); essere capace di condividere informazioni e conoscenze in un ambiente tecnologico; capacità di partecipare alla vita di comunità di pratica costruendo conoscenza in ambienti virtuali, in modo cooperativo.

Un altro modello degno di considerazione è la tassonomia proposta da Eshet-Alkai (2004), che tende a individuare capacità alfabetiche che tengano conto, in discreta misura, della storia evolutiva delle tecnologie stesse e del loro progressivo riformulare il concetto di literacy. Sottolineando come l'alfabetizzazione digitale non vada vista come la pura abilità di usare fisicamente un software, la digital literacy viene caratterizzata attraverso 5 ti-

pi di abilità alfabetiche: l'abilità di leggere istruzioni da interfacce grafiche (photovisual literacy), di usare la capacità di riproduzione del computer (copy and paste) al fine di creare prodotti genuini e creativi, sia attraverso la composizione scritta che la produzione creativa (reproduction literacy), la flessibilità cognitiva che rende capaci di gestire/costruire conoscenza ipertestuale non lineare (hypermedia literacy skill), l'abilità di valutare criticamente la qualità dell'informazione digitale (information literacy).

Altri autori, muovendo dalle prospettive della Media Education, spostano l'accento sulla comprensione critica dei media e delle loro implicazioni sociali, economiche e culturali (Buckingham, 2007; Pietrass, 2007). Buckingham (2007: p. 48), ad esempio, propone di definire la digital literacy in relazione alle quattro dimensioni tipiche dell'analisi dei media in generale, ossia: *Representation* (comprensione critica delle rappresentazioni offerte dai media, quindi capacità di leggere criticamente l'informazione), *Language* (comprensione della "retorica" dei media), *Production* (comprendere le finalità comunicative dei media, ad esempio saper riconoscere gli impieghi commerciali di Internet), *Audience* (comprensione del modo in cui i media digitali si rivolgono al loro target).

Un ultimo importante riferimento è infine reperibile nella definizione stessa di competenza digitale che si trova nelle Raccomandazioni della Commissione Europea: "La competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle TSI: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet" (EU, 2006).

### UN MODELLO CONCETTUALE PER LA COMPETENZA DIGITALE

Tutti i lavori sopra citati, pur nella diversità di termini e accenti, manifestano la consapevolezza di trattare un ambito complesso e difficilmente circosccrivibile. Appare quindi lecito chiedersi se sia effettivamente possibile definire un modello concettuale per la competenza digitale o anche se con un'operazione del genere non si corra il rischio di "cristallizzare" quello che deve rimanere un costrutto aperto, capace di incorporare le nuove suggestioni emergenti dalle nuove pratiche. Sono perplessità del tutto plausibili, rese ancora più ragionevoli dalla rapidità di cambiamento tipica del mondo delle tecnologie. Ciononostante, ci sono a nostro avviso validi motivi per procedere in questa direzione.

In primo luogo, il tentativo di delineare un model-

lo costituisce un'opportunità per riflettere sul senso che ciascuno di noi conferisce al concetto di educazione basata sull'impiego delle ICT. Eludere il problema significa avallare implicitamente altri modelli esistenti nella scuola in forme più o meno consapevoli: c'è chi identifica la competenza digitale con le abilità informatiche avanzate (saper programmare), chi invece la riduce alle abilità informatiche da ufficio (del tipo ECDL), chi ancora interpreta tale competenza come una generica capacità comunicativa e di costruzione di oggetti multimediali.

Affrontare il problema significa invece cercare un consapevole equilibrio tra componenti diverse che devono trovare una ragionevole coesistenza, evitando tentazioni estemporanee frutto dell'ultima moda o connotazioni di settore; di particolare importanza è far sì che il modello garantisca i raccordi con le altre competenze di base e con capacità cognitive giudicate fondamentali nel curriculum scolastico.

Sul piano operativo la costruzione consapevole di un modello può servire soprattutto per favorire un salto di qualità nelle pratiche didattiche con le ICT nella scuola, agendo da strumento di orientamento verso la selezione di comportamenti di maggiore rilevanza cognitiva e contemporaneamente di dissuasione nei riguardi della invadenza di pratiche, anche suggestive ma di basso spessore formativo che caratterizza gli approcci "selvaggi" di introduzione delle ICT nella scuola.

Alla luce di quanto abbiamo analizzato, quali caratteristiche dovrebbe avere un modello di competenza digitale pedagogicamente significativo per la scuola?

Tenendo conto della letteratura internazionale, ove si evidenzia la natura stratificata di questa competenza, e considerando che nel dibattito attuale sta emergendo l'importanza non solo delle componenti tecnologiche e critico-cognitive, ma anche relazionali e sociali (vedi pgf. precedente), ci è sembrato ragionevole, partendo dal modello ETS (2002), integrarlo in un modello a 3 dimensioni, così caratterizzabile:

*dimensione tecnologica*: in questo ambito bisogna certamente considerare un set di abilità e nozioni di base, in particolare quelle che consentono di valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni, integrate con la capacità di scegliere tecnologie opportune per affrontare problemi reali. Anche questo livello, che sembra facilmente individuabile, si presenta però più infido di quanto risulti all'apparenza: un semplice sguardo a ciò che accade intorno a noi mette in evidenza come il mondo delle skill tecnologiche sia in continua trasformazione: le tecnologie si miniaturizzano, si contaminano, si integrano in forme continuamente diverse. In questo qua-

dro in costante divenire diventano più importanti atteggiamenti, modi di porsi, più che specifiche padronanze di nozioni o di abilità.

*dimensione cognitiva*: riguarda l'essere capace di leggere, selezionare, interpretare e valutare dati, costruire modelli astratti e valutare informazioni considerando la loro pertinenza ed affidabilità. Per questa dimensione si possono accogliere in buona parte le indicazioni già avanzate da altri gruppi di ricerca ( per es., ETS o ACRL). Fondamentale appare qui la dimensione critica connessa al trattamento dell'informazione. Nel nostro caso si è trovato opportuno articolare questa dimensione in tre indicatori principali, connessi alla capacità di reperimento e selezione dell'informazione, alla valutazione critica (pertinenza, affidabilità), alle diverse operazioni di organizzazione-sistematizzazione;

*dimensione etica*: la tecnologia implica anche un modo di relazionarsi e dunque una responsabilità sociale, comporta stabilire impegni e accordi nei confronti di sé e degli altri. La dimensione etica riguarda il sapersi porre nei rapporti con gli altri, sapersi comportare adeguatamente nel cyberspazio, con particolare riguardo alla tutela personale (sapersi schermare dai rischi, garantire la propria sicurezza) ed al rispetto degli altri, aspetti che si arricchiscono di una vasta gamma di tipologie e situazioni possibili (privacy, proprietà, netiquette e socioquette).

Le tre dimensioni si possono poi integrare in situazioni più complesse: ad esempio, la comprensione e l'impiego di tecnologie per la costruzione collaborativa della conoscenza rappresenta attualmente una condizione emblematica in cui competenze tecnologiche, cognitive ed etiche, sono chiamate congiuntamente in causa. Lo schema sottostante sintetizza il modello:

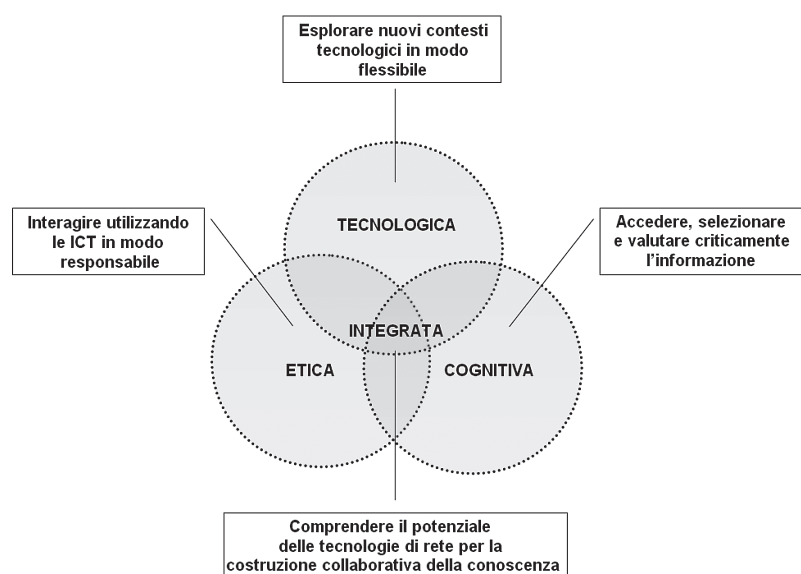


Figura 1. Digital Competence Framework (Calvani, Fini, Ranieri, 2009)



Il modello offre un'architettura complessiva per la rappresentazione della competenza digitale con lo scopo di rendere desumibile un approccio operativo al problema della valutazione. A questo scopo è stato ulteriormente sviluppato in forme più articolate, fornendo per ciascuna dimensione un set di indicatori per passare alla compilazione dei testi delle prove di valutazione (vedi paragrafo seguente).

### STRUMENTI METODOLOGICI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPETENZA DIGITALE

Come valutare la competenza digitale? Quali strumenti utilizzare per consentire una valutazione della competenza digitale e fornire indicazioni utili per favorirne lo sviluppo?

Ci si imbatte qui in una disputa tuttora aperta tra coloro che ritengono che non si debba rinunciare al testing tradizionale e i fautori delle nuove forme di valutazione, basate su "compiti autentici" ancorati alla vita reale (*authentic assessment*).

trettanto per la rilevazione delle capacità critiche (selezione critica dell'informazione), e ancor meno per quella delle capacità etico-collaborative o di esplorazione di nuovi contesti tecnologici.

In questo quadro, abbiamo sviluppato due diverse tipologie di strumenti, ossia le prove a valutazione istantanea basate su testing quantitativo (Instant DCA, Digital Competence Assessment), e le prove situate caratterizzate da consegne più complesse articolate in contesti reali (Situating DCA). Delle prime è stata prodotta una versione per ogni ordine di scuola<sup>2</sup> e sono state effettuate varie somministrazioni; le prove situate invece sono state sviluppate solo per il biennio delle scuole superiori e al momento è stata effettuata solo un'applicazione preliminare dello strumento. Di seguito ci soffermeremo principalmente sull'Instant DCA e aggiungeremo solo qualche rapido cenno sulle prove situate, ancora oggetto di validazione.

#### Instant DCA

Le prove Instant DCA sono pensate come uno mezzo rapido di verifica, utilizzabile da istituti scolastici o da docenti di singole classi. Esse consistono in questionari o quiz normalmente a scelta chiusa, di facile applicazione e verifica, relativi a conoscenze informatiche e abilità tecniche, oppure a conoscenze e capacità di carattere logico, cognitivo e etico. Più specificamente, all'interno dello schema riportato in precedenza (figura 1), gli item appartenenti ad ogni dimensione sono stati ulteriormente classificati in modo più dettagliato, come in figura 2.

Gli item relativi alla dimensione tecnologica riguardano principalmente il "saper individuare e risolvere" le criticità comuni che si presentano lavorando con il computer ed il saper leggere ed interpretare interfacce tipiche, piuttosto che il possesso di specifiche abilità su determinati software o apparecchiature.

Per quanto concerne la dimensione cognitiva, alcuni item si soffermano sulle capacità di comprensione dei testi e di organizzazione dei dati, altri sulle quelle di analisi e valutazione critica della pertinenza e affidabilità delle informazioni.

Tra le tre dimensioni, quella etica è indubbiamente quella più delicata, dal momento che in questo caso entrano in gioco valori e giudizi, preferenze personali, differenze culturali, tutti elementi né circoscrivibili né "misurabili". Gli item di questa dimensione riguardano allora aspetti piuttosto trasversali come la protezione dei dati personali, il rispetto della netiquette e la consapevolezza delle implicazioni sociali dell'uso delle tecnologie.

Il test può essere applicato e valutato automaticamente a distanza. Gli studenti le eseguono nell'aula informatica ed al termine ottengono immediatamente un feedback.

Data l'intenzione fondamentalmente didattica del-

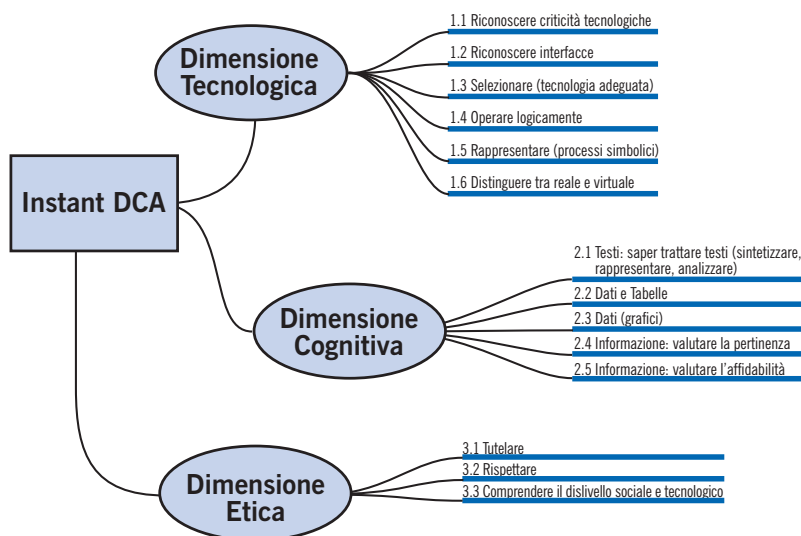


Figura 2. Struttura delle prove iDCA

Tuttavia, la complessità del concetto di competenza digitale dovrebbe mettere in guardia dal ritenere che si possa affrontare il problema della valutazione con un'unica tipologia di strumenti: se da una parte gli approcci alternativi si rivelano più adatti a catturare situazioni e problemi significativi e complessi, occorre anche considerare le maggiori criticità che presentano nella loro applicazione (dispendiosità di tempo) e valutazione (difficile comparabilità dei risultati raccolti).

Oltre a ciò, si può osservare come alcuni elementi conoscitivi e alcune capacità, quali ad esempio quella di formulare astrazioni (linguistiche, logiche, di formalizzazione), possono essere rilevati in misura soddisfacente con quesiti a scelta multipla; non vale al-

<sup>2</sup> La versione per il biennio delle scuole superiori è stata tradotta anche in inglese e resa disponibile sul sito: <http://www.digitalcompetence.org> (ultima consultazione del 20.10.2009).

Stai cercando informazioni su come prevenire il raffreddore. Trovi in un sito Web la seguente affermazione:

**L'assunzione di vitamina C consente di prevenire il raffreddore**

Per stabilire se l'affermazione è vera, vai a verificare:

- Scegliere una risposta.
- a. Quante persone hanno lavorato al sito  $x$
  - b. La data di aggiornamento del sito  $x$
  - c. Se il sito tratta del raffreddore  $X$
  - d. Chi è l'autore del sito  $\checkmark$

Risposta fornita

Risposta corretta

Feedback

Non si può mai essere certi del tutto sulla affidabilità (verità) di una informazione su Internet. La prima cosa che conviene fare è comunque cercare di capire chi c'è dietro il sito e dunque andare a scoprire chi è l'autore.

Figura 3. Un tipico item dell'iDCA, visualizzato dopo la conclusione del test, con l'indicazione della risposta corretta e del feedback

lo strumento, alcuni item cognitivi ed etici consentono agli studenti, se lo desiderano, di aggiungere un breve commento alla risposta fornita. I docenti che amministrano le prove possono utilizzare eventuali commenti per stimolare ulteriormente la discussione. Inoltre, a rinforzo dell'intento formativo delle prove, nella maggior parte degli item è stato abbinato un feedback che spiega perché la risposta data è corretta o errata, con indicazioni orientative e suggerimenti di approfondimento sulla problematica in questione.

Rispetto al PISA ICT Assessment, sviluppato in ambito OECD-ETS (2002) per valutare le ICT skill degli studenti, non sono state testate le *basic technical skills* e gli *short scenarios* (ad es. saper eseguire lo *scrolling* di una finestra, salvare un file, aprire un menù, inviare un messaggio di posta), in quanto tali abilità, relative all'operatività pratica di basso livello sul computer, nel nostro caso sono considerate come prerequisiti. Abbiamo invece collocato una sezione di prove simili ai *simulation task* nelle prove situate (vedi più avanti).

Lo strumento è stato sottoposto ad un preliminare processo di validazione in Italia e ad una successiva sperimentazione in contesto internazionale. Più specificamente, nel periodo febbraio – dicembre 2008 è stata effettuata una prima somministrazione per una iniziale item analysis su 220 alunni di classi del biennio di Istituti Superiori Statali.

Una versione ridotta e revisionata del test è stata poi tradotta in cinese nell'ambito di una "Sperimentazione pilota ITA-Cina"<sup>3</sup>: il nuovo test ha confermato un buon livello di attendibilità: il valore del coefficiente alpha di Cronbach è risultato soddisfacente, sia con il campione cinese (0,77) che con quello italiano (0,79).

Attualmente è in corso di svolgimento una applicazione sistematica in Italia, su un campione di alcune migliaia di studenti delle scuole superiori, rap-

presentativo delle varie aree geografiche e tipologie di scuole del paese<sup>4</sup>.

### Situated DCA

Le prove situate accolgono, se pur con alcune limitazioni, dovute dalla necessità di rendere i compiti ragionevolmente compatibili coi tempi scolastici, le istanze avanzate dai paradigmi "alternativi" sulla valutazione: all'alunno si chiede di confrontarsi con un problem solving "tipico", di mobilitare conoscenze, capacità o atteggiamenti per conseguire un obiettivo, facendo alla fine un bilancio sul proprio comportamento.

Esse si articolano in 4 tipologie di prove, articolate su due livelli di complessità. Nella prima tipologia (Esplorazione tecnologica) allo studente si chiede di confrontarsi con un'interfaccia tecnologica sconosciuta che deve imparare a padroneggiare; nella seconda (Simulazione) lo studente deve elaborare dati sperimentalmente, formulando ipotesi sulle relazioni possibili; nella terza (Inquiry) si chiede di selezionare criticamente e raccogliere delle informazioni pertinenti ed affidabili intorno ad un tema prefissato; infine, nella quarta tipologia (Collaborazione) si deve partecipare ad una compilazione collaborativa di un documento, rispettando precisi criteri di gestione dell'attività collaborativa.

Come anticipato, su questa sezione è stata al momento condotta solo un'applicazione preliminare

con un nucleo ridotto di scuole. Il feedback di studenti e insegnanti ha portato alla revisione di alcune consegne di lavoro e quesiti; è stato comunque complessivamente positivo. Ulteriori somministrazioni saranno tuttavia necessarie per pervenire ad una loro versione definitiva.

<sup>3</sup> In Italia i rispondenti sono stati in totale 145, tutti studenti del biennio di Istituti Superiori Statali, mentre in Cina vi sono stati complessivamente 317 rispondenti, appartenenti a diversi istituti scolastici dello Jiangdong District, Ningbo City, nella provincia dello Zhejiang.

<sup>4</sup> I risultati di una sperimentazione a livello nazionale, alla quale hanno partecipato più di mille studenti di 37 Istituti superiori, sono in corso di stampa (aprile 2010) nel volume *La competenza digitale nella scuola. Modelli e strumenti per valutarla e svilupparla*. Trento: Erickson.

## CONCLUSIONI

La competenza digitale rappresenta una sfida rilevante per i sistemi educativi del nuovo secolo, venendo a profilarsi come una condizione necessaria per vivere nella società della conoscenza. Ciò comporta una ridefinizione delle funzioni stesse della scuola e delle istituzioni formative e richiede una riflessione sul significato concettuale di questa competenza e sullo spazio che la “cultura digitale” può/deve trovare nei curricula.

È importante allora comprendere come il concetto di competenza digitale non sia riducibile ad un'unica componente né valutabile con un'unica tipologia di prove: è necessario optare per un approccio flessibile ed integrato. In quest'ottica, abbiamo qui presentato un modello per una definizione di competenza digitale e una serie di strumenti di facile applicazione coerenti con le finalità più generali della formazione scolastica in un'ottica di valorizzazione delle di-

mensioni critico-cognitiva ed etica. I passi successivi della ricerca, oltre che volti ad accrescere l'affidabilità su base statistica dello strumento quantitativo, sono orientati ad ottimizzare l'integrazione delle diverse tipologie di prove (quantitative e qualitative), a mettere a punto brevi applicazioni didattiche volte a favorire il superamento delle criticità principali rilevabili negli studenti, e a favorire la costituzione di una comunità di docenti disposta a condividere esperienze e valutazioni relative in questo ambito.

Il lavoro qui presentato è stato realizzato dall'unità di Firenze all'interno del progetto PRIN (Miur DM n.582/2006 del 24 marzo 2006) “Internet e scuola: problematiche di accessibilità, politica delle uguaglianze e gestione dell'informazione”, coordinato da A. Calvani, a cui hanno preso parte anche le unità di Torino (R. Quaglia), di Salerno (A. Iannaccone), di Cassino (A. Cartelli). Molti esperti e colleghi hanno fornito utili suggerimenti tra cui B. Bruschi, L. Sarti, M. Delfino, A. Cartelli, M. Guastavigna, R. Guelfi, M. Masoni, R. Pranzetti, P. Ravotto, B. Rosaia, e P. Zamperlin. Un ringraziamento ulteriore alle numerose scuole che hanno contribuito alla sperimentazione del progetto.

## BIBLIOGRAFIA

- ACRL (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago, Illinois: American Library Association.
- Buckingham D. (2006). *Media Education. Alfabetizzazione, apprendimento e cultura contemporanea*. Trento: Erickson.
- Buckingham D. (2007). Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet. *Research in Comparative and International Education*, 2 (1), pp. 43-55.
- Calvani A. (2007) (ed.). *Tecnologia, scuola e processi cognitivi*. Milano: FrancoAngeli.
- Calvani A., Fini A., Ranieri M. (2009). *Assessing Digital Competence in Secondary Education. Issues, Models and Instruments*. In M. Leaning (ed.). *Issues in Information and Media Literacy: Education, Practice and Pedagogy*. Santa Rosa, California: Informing Science Press, pp. 153-172.
- Calvani A., Fini A., Ranieri M. (2010). *La competenza digitale nella scuola. Modelli e strumenti per valutarla e svilupparla*. Trento: Erickson.
- Castoldi M. (2009). *Valutare le competenze. Percorsi e strumenti*. Roma: Carocci.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13 (1), pp. 93-106.
- ETS (2002). *Digital Transformation. A framework for ICT literacy. A report from the ICT Literacy Panel*. Princeton (NJ): Educational Testing Service ETS.
- European Union (2006). 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.
- Gapski H. (2008). Alcune riflessioni sulla digital literacy. *TD-Tecnologie Didattiche*, 43 (1), pp. 23-25.
- Gilster P. (1997). *Digital Literacy*. New York: John Wiley.
- Lévy P. (1996). *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*. Milano: Feltrinelli.
- Martin, A. (2001). Concepts of C&IT Literacy in Higher Education. In A. Martin (ed) Final Report of Phase I of the Citscapes Project. IT Education Unit, University of Glasgow. URL: [http://www.citscapes.ac.uk/products/backgroundreports/files/concepts\\_ict\\_HE.pdf](http://www.citscapes.ac.uk/products/backgroundreports/files/concepts_ict_HE.pdf) (ultima consultazione 20.10.2009).
- Martin A. (2005). DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy: a Progress Report. *Journal of eLiteracy*, 2, pp. 130-136.
- Martin A. (2006). *The Landscape of Digital Literacy, DigEuLit project*. Glasgow. URL: <http://web.archive.org/web/20070705081048/www.digeulit.ec/docs/public.asp> (ultima consultazione 20.10.2009).
- Midoro V. (2007). Quale alfabetizzazione per la società della conoscenza? *TD-Tecnologie Didattiche*, 2, pp. 47-54.
- NRC (1999). Being Fluent with Information Technology. Committee on Information Technology Literacy, Computer Science and Telecommunications Board, Commission on Physical Sciences, Mathematics and Applications, National Research Council. Washington DC: National Academy Press.
- OCDE-DeSeCo (2005). Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary, 30-Jun-2005, URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf> (ultima consultazione 20.10.2009).
- Pietrass M. (2007). Digital Literacy Research from an International and Comparative Point of View. *Research in Comparative and International Education*, 2 (1), pp. 1-12.
- Rheingold H. (1997). *Internet e l'educazione: la necessità dell'individuo di pensare criticamente*, URL: <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/r/rheingol.htm> (ultima consultazione 20.10.2009).
- Ryken D. S., Salganik L. H. (2007) (eds.). *Agire le competenze chiave*. Milano: FrancoAngeli.
- 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](http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/doc/studies/dig_lit_en.pdf) (ultima consultazione 20.10.2009).
- UNESCO (2008). *Towards Information Literacy indicators*. Paris: UNESCO.