

altri luoghi di aggregazione informale. Così si libera il tempo della vecchia lezione frontale trasmissiva e si lascia spazio per realizzare una serie di esperienze di apprendimento attivo con l'obiettivo di «mettere in movimento» le conoscenze, di far scoprire, «come in un videogioco», le modalità con cui si passa al livello successivo di competenza disciplinare. Per questo *Super Mario* è così importante per l'apprendimento.

La classe tradizionale in questo modo appunto «si capovolge». Questa metodologia didattica ha origine nel mondo anglosassone – da sempre più attento alla didattica laboratoriale e «per esperienza» – e si è diffusa in particolare negli Stati Uniti, dove già da anni ormai le classi sono infrastrutturate digitalmente e si utilizzano ambienti virtuali per l'apprendimento basati su sistemi di classi virtuali (per esempio Moodle o Blackboard).<sup>6</sup>

Quest'idea della **classe capovolta**, oltre che negli Usa sta acquistando sempre maggiore popolarità e credibilità anche negli ambienti educativi europei, in particolare nel Nord Europa.

Concretamente si può dire che la classe diventa il luogo in cui lavorare secondo il metodo del **problem solving cooperativo** per trovare la soluzione a problemi, discutere e realizzare con l'aiuto dell'insegnante-coach attività di tipo laboratoriale ed «esperimenti didattici» (reali o virtuali) di attivazione delle conoscenze. **Non** si tratta di un'innovazione radicale dal punto di vista metodologico, ma di un'applicazione aumentata dalle tecnologie della «buona utopia»

<sup>6</sup> [www.moodle.org](http://www.moodle.org); [www.blackboard.com/International/EMEA/Overview.aspx?lang=en-us](http://www.blackboard.com/International/EMEA/Overview.aspx?lang=en-us)

**Jeweyana e montessoriana** dell'apprendere attraverso il fare (*learning by doing*).

In questo modo, inoltre, vengono valorizzati i nuovi stili di apprendimento degli studenti, e le competenze digitali acquisite dai nostri figli in famiglia o con gli amici diventano «significative» e «motivanti» anche per lo studio. In questo modo diviene molto più semplice personalizzare gli apprendimenti, disegnando all'interno dell'ambiente virtuale percorsi didattici specifici per singoli o gruppi con bisogni o esigenze particolari. L'aspetto più interessante di questa metodologia è il fatto che l'intero setting didattico viene rivisto nell'ottica di massimizzare una risorsa che sempre di più scarseggia nella scuola: il tempo dell'insegnante. Insomma, vi sono due livelli di «inversione» del setting didattico:

- il primo riguarda il fatto che le tecnologie digitali, attraverso l'utilizzo di ambienti web di apprendimento cooperativo, permettono di spostare «fuori dall'aula in presenza» una serie di attività di tipo nozionistico e rutinario liberando il tempo dell'insegnante per seguire più direttamente i problemi di apprendimento degli studenti;
- il secondo consiste nella possibilità di generare all'interno dell'aula, in particolare attraverso il lavoro di gruppo, una **nuova metodologia attiva di apprendimento** che trasforma la classe in una piccola «comunità di ricerca».

**PER FAR QUESO È NECESSARIO**  
Ciò che è necessario per attuare questa metodologia didattica è, in primo luogo, la possibilità di avere **internet in classe** attraverso una connessione a banda larga, in caso contrario

tutti gli altri device tecnologici presenti nell'ambiente didattico (LIM, tablet, sistemi di e-learning) sono ciechi e muti. In seguito, il corredo tecnologico minimo di una classe digitalmente aumentata dove praticare il metodo della *flipped classroom* deve comprendere uno strumento di presentazione/rappresentazione video quale la LIM o un videoproiettore (interattivo o no), un notebook o un tablet per l'insegnante, che funga da «cruscotto» di gestione del processo didattico, e almeno quattro o cinque tablet o notebook per gli allievi che permettano loro di svolgere le attività in piccoli gruppi.

### 8.5 Il nuovo ruolo dei docenti

Ovviamente questa trasformazione del setting didattico e dei contenuti cambia profondamente il ruolo del docente, ma certamente lo «aumenta» e non lo diminuisce affatto. Il docente, infatti, da esperto disciplinare ed «erogatore» di contenuti e valutazioni si trasformerà in una figura che integra più competenze, ovviamente quelle disciplinari, ma anche quelle di un metodologo didattico esperto di tecnologie digitali per la didattica, così come quelle di tutoraggio e coaching (in presenza e online) dei suoi studenti. Tutti ruoli da svolgere contemporaneamente. È, infatti, insieme un progettista didattico che allestisce il setting didattico/tecnologico e programma le attività degli studenti in presenza e online, un esperto di contenuti disciplinari e una guida, un sostegno alla costruzione della conoscenza collaborativa da parte degli allievi. Aiuta, cioè,

gli studenti a sviluppare metodologie e pratiche di studio che consentano loro di acquisire competenze reali di gestione dei contenuti e non mere nozioni. In questo processo, come ovvio, cambia anche il ruolo dello studente, che diviene decisamente più attivo e soprattutto si responsabilizza maggiormente, anche grazie alla collaborazione con i pari, rispetto ai progressi o alle difficoltà che incontra durante lo studio. Si tratta di una transizione non semplice, soprattutto per gli insegnanti che spesso non hanno sufficiente formazione e quindi sufficienti competenze sia tecnologiche sia metodologiche per attuare questo cambiamento. Ma sicuramente è un investimento necessario e, nel medio periodo, vantaggioso non solo per la scuola ma per l'intero sistema Paese, che investe in questo modo nella

➤ **risorsa più importante:**  
la competenza delle persone.

### 8.6 Il ruolo degli studenti

Mio figlio, come i suoi coetanei, non parte da zero, ha imparato spontaneamente una modalità di apprendimento molto simile a quella che abbiamo descritto, nel gioco informale a casa e con gli amici. Il problema per l'insegnante e tutta l'istituzione formativa, come ben ha notato Henry Jenkins nel suo *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*, è quello di valorizzare le competenze di utilizzo delle tecnologie digitali che hanno acquisito nell'informa-



le e nella socializzazione tra pari. Si tratta di trasformare la loro naturale *fluency* tecnologica in uno strumento per veicolare apprendimenti significativi, avendo sempre presente che «apprendere» non è «giocare» e che la fatica dell'apprendimento non può essere eliminata dall'utilizzo di device tecnologici.

### 8.7 Come cambiano i contenuti digitali: prove di scuola 2.0

A molti genitori questo tipo di organizzazione della scuola potrà sembrare lontano dalla loro esperienza, quasi fantascientifica, ma in molti Paesi d'Europa è la norma. È in Italia che non si sono praticati gli investimenti per attuarlo. Proviamo ancora a fare uno sforzo di immaginazione e pensare come potrebbero studiare i nostri figli e su quali materiali didattici potrebbero contare. Si può pensare che all'interno dell'ambiente virtuale di apprendimento della classe, ogni insegnante dispone o disporrà di un database personalizzato e interattivo di oggetti didattici digitali e ovviamente di sintesi e approfondimenti di natura alfabetica presentati in formato e-book e ipertestuale. Non più sussidiari, trattati e manuali, ma almeno tre tipologie di contenuti digitali per l'apprendimento che analizzeremo più in dettaglio:

- A. i contenuti digitali predisposti dagli editori scolastici;
- B. i materiali *educational free* disponibili in rete;
- C. i materiali didattici predisposti dagli insegnanti.

#### A. I contenuti digitali degli editori

Si tratta dei materiali predisposti dagli editori educational per la scuola digitalmente aumentata. Non sono semplicemente versioni digitali e interattive dei vecchi libri di testo, ma vere e proprie basi dati interattive per l'educazione progettate e strutturate per soddisfare gli stili di apprendimento di una generazione di studenti che è già transitata dal codice alfabetico analogico a quelli multimediali digitali, i cosiddetti *companion website*, database multimediali, che oggi integrano l'offerta del manuale cartaceo di cui presto prenderanno il posto. Queste piattaforme interattive per l'apprendimento sono siti internet che vengono realizzati, già da alcuni anni, dai principali editori anglo-americani e tendono a rispondere alle esigenze della didattica aumentata digitalmente. In Italia sono ancora molto pochi gli editori che si sono mossi in questa direzione in maniera strutturata. Un'eccezione significativa è costituita da Pearson Italia, la divisione italiana del più grande editore scolastico del mondo Pearson Education. Forte dell'esperienza maturata da anni in questo settore, negli Usa ma anche in Gran Bretagna e conseguentemente in tutto il mondo anglofono, Pearson ha dal 2013 iniziato a proporre anche agli insegnanti italiani alcune delle sue basi dati interattive di contenuti «MyLab», dedicate a discipline come la matematica, ma anche l'italiano e la storia nelle scuole superiori.<sup>7</sup> Sulla scorta di Pearson hanno realizzato proposte di questo tipo anche i grandi editori italiani, Mondadori, Zanichelli e Rizzoli. Questa offerta, come quella dei maggiori edi-

<sup>7</sup> [www.pearson.it/mylab](http://www.pearson.it/mylab)

tori internazionali, è costituita da ambienti digitali estesi per l'apprendimento che supportano l'attività didattica dell'insegnante e lo studio cooperativo e individuale dello studente. I database editoriali contengono materiali con cui «lavorare» e non da «studiare». Oltre a sintesi e approfondimenti in formato ePub di tipo testuale – basati sul codice alfabetico guttenberghiano – questi *web companion* contengono una vasta gamma di oggetti digitali: immagini, animazioni, filmati, infografiche, cronologie interattive, esercitazioni tradizionali e interattive (test a risposta multipla, vero/falso, completamente libero, mappe concettuali...) con le relative soluzioni (per l'insegnante o talvolta anche per lo studente in forma di esercizi guidati), casi di studio, apparati di approfondimento e risorse software ma anche presentazioni e simulazioni interattive da utilizzare in aula attraverso la LIM o il videoproiettore. In questo modo i database interattivi per la didattica permettono all'insegnante di costruire una serie di strategie innovative per accostare, mettere al lavoro e valorizzare i nuovi stili di apprendimento dei nostri figli nativi digitali.

#### B. I contenuti reperibili liberamente in rete

Ma gli insegnanti hanno oggi un altro nuovo alleato: internet e i materiali free disponibili online. La società informazionale dispiegata permette, almeno potenzialmente, a tutti i cittadini dei Paesi più sviluppati di accedere con un click a tutto il sapere del mondo. Almeno nel settore della conoscenza accessibile e dei contenuti educativi viviamo in un'«economia dell'abbondanza» o della «ridondanza» e non della scarsità. Questo fenomeno ha assunto, almeno nel mondo

La rivoluzione digitale e la scuola | 8

anglosassone e nord europeo, un grandissimo rilievo e sono nate nel corso di questi ultimi vent'anni una serie di istituzioni non profit e fondazioni che, in particolare negli Stati Uniti, mettono a disposizione liberamente sulla rete una serie di contenuti digitali per l'educazione finalizzati ad arricchire i materiali utilizzati dagli insegnanti per il loro lavoro. Questi progetti *educational open* costituiscono per le grandi multinazionali dell'ICT che spesso sono i loro principali finanziatori (Google, Facebook, Amazon, Microsoft) sia un contributo, detraibile dalle tasse, alla crescita dei sistemi educativi sia uno strumento di marketing e una promozione dei loro prodotti e servizi. Più contenuti digitali sono presenti sulla rete e migliore è la loro qualità, ovviamente maggiore sarà la velocità di adozione da parte delle istituzioni formative degli strumenti e dei servizi offerti dalle stesse multinazionali a pagamento. Questo virtuoso gioco a somma positiva, così come questa nuova tipologia di contenuti, è sempre più presente in lingua inglese ma anche in traduzione in altre lingue veicolari sulla rete. Generalmente questo tipo di progetti offre contenuti reperibili liberamente sulla rete all'interno di basi dati *freeware* riconosciuti o validati da esperti disciplinari o dalla comunità stessa degli utenti. I contenuti sono organizzati all'interno del VLE e di database cloud e catalogati secondo categorie che possono andare dal livello di età e quindi al grado di scuola frequentato dagli utenti, alla materia e alla disciplina che classifica i contenuti, ma anche alla tipologia di materiali (esercitazione, sintesi disciplinare o analisi di caso). Tra i tanti esempi la *Khan Academy*, un'organizzazione educativa non profit creata nel 2006 da Salman Khan, un inge-



gnere statunitense originario del Bangladesh, che operava nel campo degli Hedge Fund speculativi. L'obiettivo dichiarato di questo progetto è quello di «fornire un'educazione di alta qualità a chiunque, dovunque»; il sito dell'organizzazione raccoglie (a metà del 2013) oltre 4000 videolezioni, caricate attraverso YouTube, che toccano un'ampia gamma di discipline (matematica, storia, finanza, fisica, chimica, biologia, astronomia, economia). Ogni lezione dura all'incirca dieci minuti.

Il finanziamento del progetto avviene con donazioni su base volontaria, il cui ammontare si aggira approssimativamente intorno ai 150.000 dollari l'anno. Nel mese di settembre 2010, Google, secondo la logica che enunciavamo più sopra, ha cominciato a sostenere con un finanziamento di 2 milioni di dollari la Khan Academy, allo scopo di facilitare la creazione di nuovi corsi e di consentire la traduzione delle lezioni di base nelle principali lingue del mondo. Oggi il progetto è finanziato quasi per intero da donazioni e a Google si è aggiunta la Bill & Melinda Gates Foundation, oltre a utenti e finanziatori individuali.

Nel 2013 il canale YouTube di Khan Academy ha più di 268 milioni di visualizzazioni totali. Da alcuni volontari è stata realizzata anche la traduzione di molti video in indonesiano, tedesco, spagnolo, francese, italiano, swahili, norvegese, polacco, portoghese, russo, turco, greco, bulgaro, ucraino, urdu, arabo, persiano, bengali, hindi, cinese. Attraverso il sito [www.khanacademy.org](http://www.khanacademy.org) si scopre come la possibilità di trasformare la didattica e la valutazione dei propri studenti è a portata di click.

### C. I materiali realizzati dagli insegnanti

Gli stessi insegnanti sono da sempre produttori di contenuti, ma fino a che questi contenuti sono stati archiviati, e lo resta molto difficile fare uscire questa grande risorsa didattica dai «quaderni» del singolo insegnante. Eppure sono centinaia di migliaia i materiali realizzati (testi e sintesi disciplinari, contenuti multimediali autoprodotti, lezioni sviluppate per la LIM, mappe concettuali, articoli e relazioni, presentazioni, test e schemi di lavori individuali e di gruppo, così come test per la valutazione di processo e sommativa) durante il suo percorso di insegnamento. Questi materiali, una volta digitalizzati, possono divenire un vero e proprio *e-portfolio* condiviso che viene accumulato nel corso dell'esperienza di insegnamento dei singoli e reso riusabile di anno in anno all'interno dell'ambiente virtuale di apprendimento della scuola. È come se l'archiviazione e la classificazione digitale dei contenuti prodotti dal corpo docente permettesse a ogni insegnante e a ogni scuola di fruire di una piccolissima ma molto più mirata ed efficiente Wikipedia o Khan Academy del proprio istituto. Questo ovviamente alla condizione che ciascun insegnante consideri il suo lavoro e le sue attività come un bene comune e non una proprietà esclusiva e incedibile. Infatti, la base dati personale di ogni docente può divenire, una volta traghettata in digitale, un insieme di materiali che costituiscano – con i *web companion* di contenuti digitali degli editori e ai contenuti free disponibili in rete – i mattoni di base della programmazione didattica condivisa di ogni anno scolastico e soprattutto una base dati che non deve es-