

# School learning during the Net era. A model for sustainable and effective production of digital textbooks

## L'apprendimento scolastico ai tempi della Rete: Un modello per la produzione sostenibile ed efficace di libri di testo digitali

---

Marco Tommasi

Università degli Studi di Udine

marco.tommasi@uniud.it

### ABSTRACT

Debate within the school of the future is currently focusing on the nature of e-books. The model examples here presented include both an example of a digital book (c-book) and a method for the designing of one. The model item is based on a collaborative construction of the learning resources and their shared use. It stems from the interaction between a learning community consisting of a number of networked schools on the one side, and a number of teachers who are actively experimenting new teaching methods on the other.

The production and the fruition of c-books are seen only as a means towards improvement in the teaching practice, without effacing good tradition, in the view of fostering greater awareness in individual learners.

Il libro digitale è attualmente al centro del dibattito sulla Scuol@ 2.0: vengono presentati sia un modello di libro digitale (c-book) che un metodo per la creazione dello stesso; il modello si basa sulla costruzione collaborativa dei materiali didattici e sulla fruizione sociale degli stessi.

Chiave di volta è un ecosistema di produzione/fruizione di contenuti digitali che nasce dalla interazione fra una comunità di apprendimento formata da una rete regionale di scuole e una comunità di pratica di docenti focalizzata sulla sperimentazione di nuovi metodi didattici.

La creazione e l'utilizzo di c-book viene infatti vista solo come un mezzo per innescare processi di miglioramento delle pratiche didattiche che, assieme ai migliori metodi tradizionali, possano aiutare la personale costruzione di significato del singolo studente.

### KEYWORDS

Digital Textbook, School, Learning Space, Educational Technology, C-Book. Libri Digitali, Scuola, Ambienti D'apprendimento, Tecnologie Didattiche, C-Book.

## Introduzione

La diffusione di Internet ha messo in crisi il sistema di produzione e diffusione delle conoscenze attuando il terzo passo di quella rivoluzione iniziata con l'invenzione della scrittura e proseguita con l'invenzione del libro a stampa (Ong, 1986).

Come per i precedenti passi, le resistenze al cambiamento sono molto forti e coinvolgono anche gli esperti di molti settori travolti e profondamente modificati dal fenomeno: la paura per la diffusione indiscriminata dei libri palesata ai tempi di Gutenberg si rispecchia nel timore per la presunta anarchia della rete.

Anche il mondo dell'istruzione, nonostante le molte inerzie che caratterizzano i sistemi complessi, ha ormai preso coscienza che deve essere ripensato il concetto di supporto didattico all'apprendimento rielaborando ed estendendo il concetto di libro di testo in modo che possa usufruire delle opportunità rese possibili dalle tecnologie digitali.

Superata velocemente la fase che prevedeva una semplice digitalizzazione del testo cartaceo (Rockinson-Szapkiw, Courduff, Carter & Bennett, 2013) (comunque utile per le possibilità ipertestuali o di ricerca, nonché per la facilità di duplicazione, distribuzione e modifica) si è passati ad immaginare quale forma potrà avere il "libro" del futuro e come questo potrà cambiare i metodi didattici in uso.

L'autoproduzione di supporti didattici con la partecipazione attiva degli studenti deve essere studiata non solo sotto il punto di vista del prodotto finale, ma principalmente in relazione al processo di creazione che sembra in grado di rinforzare e sviluppare diverse competenze ritenute fondamentali anche dalla Comunità Europea (Parlamento Europeo, 2006).

Parallelamente, il complesso ciclo di produzione dei libri digitali vede coinvolti i docenti nelle fasi di selezione, creazione ed assemblaggio dei materiali e in una successiva fase che potremo definire di validazione sociale dei prodotti elaborati.

Condizione necessaria per rendere sostenibile tale processo è la creazione di una comunità di pratiche (Wenger, 1998) che poi potrà essere utilizzata per veicolare ulteriori processi di miglioramento della didattica.

### 1. Scenario

Multimedialità, interattività, multimodalità, apertura alla rete, annotazione e lettura collaborativa, sembrano essere le caratteristiche che identificano il libro digitale e che lo rendono oggetto altro rispetto al libro cartaceo; non quindi un rifiuto del concetto di libro, ma una sua evoluzione che, accanto ai molti benefici, porta anche nuove problematiche pedagogiche e tecniche.

All'interno delle singole classi diventa sempre più facile l'autoproduzione collaborativa di materiale didattici ricchi (Gold, Shapiro Ledley & Buhr, 2012), che consentono una personalizzazione spinta non solo dei metodi di apprendimento, ma anche degli strumenti didattici; a questo si contrappongono e si sovrappongono istanze relative al possibile sovraccarico cognitivo, alla difficoltà di gestione del processo e alla formazione continua dei docenti.

Negli ultimi anni sono diversi i modelli relativi ai libri digitali proposti all'estero e, ultimamente, anche in Italia; dai progetti statali come il Digital Textbook Program della Corea del Sud, l'esperienza della California o la sperimentazione francese, o da quelli di aziende private come Digital Textbook Collaborative, CK-12 Flexbook o Khan Academy (Rilean, 2013), non abbiamo ancora però riscontri definitivi relativamente ai miglioramenti prodotti negli apprendimenti.

Anche nei paesi ove sono presenti da diversi anni libri di testo completamente digitali, diverse ricerche hanno dimostrato come gli studenti siano ancora saldamente ancorati all'utilizzo del libro cartaceo tradizionale e vedano il libro digitale come un possibile sostituto solo in termini economici e/o di trasportabilità (O'Hare & Smith, 2012).

Diversi studi sottolineano però come l'avversione al digitale sia legata, oltre alla mancanza di standard su contenuto e sui dispositivi di lettura, al mancato utilizzo delle funzionalità specifiche del mezzo, quali multimedialità, interattività e fruizione sociale (McNeish, Foster, Francescutti & West, 2012).

Nel nostro paese, due sono i principali modelli e le relative sperimentazioni (seguite ed approvate dal Ministero) che proseguono da alcuni anni: Book in Progress, promosso dall'ITIS Majorana di Brindisi e Impara Digitale del Liceo Lussana di Bergamo.

La legislazione italiana sul tema [Vincelli, 2011], soprattutto con l'accoppiata del D.M. 781 del 27/09/13 e dell'art. 6 della legge 128/2013 obbliga ad un ripensamento anche dei modelli italiani a causa delle stringenti specifiche richieste e alla dichiarata apertura a modelli di costruzione dal basso con sistemi di revisione e verifica interni alle scuole.

## 2. Progetto di lavoro

Le domande alla base del progetto di ricerca presentato alla Commissione che poi mi ha accettato come dottorando, partono da un quesito molto generico e poi si calano nella realtà della pratica didattica quotidiana.

Il lavoro di ricerca vorrebbe portare un contributo, basato su azioni concrete svolte in ambito scolastico, per la risoluzione dei seguenti quesiti:

- Quali sono i vantaggi nell'apprendimento indotti da materiali di studio digitali?
- Quali sono le variabili che influenzano il successo nell'adozione di libri di testo digitali?
- La autoproduzione di libri di testo digitali da parte delle scuole è sostenibile?

È stato elaborato quindi sia un modello di libro digitale che un metodo per la creazione dello stesso; il modello si basa sulla costruzione collaborativa dei materiali didattici digitali e sulla fruizione sociale degli stessi e non ha avuto la necessità di subire variazioni per adeguarsi all'attuale legislazione italiana (Legge 128/13) dopo la sua prima proposta presentata pubblicamente nel maggio del 2013 (Tommasi, 2013).

Il libro digitale collaborativo (c-book) proposto ha una granularità fine (uno o due capitoli di un libro di testo tradizionale) per consentire la maggiore flessibilità possibile ed è composto da 5 elementi: Core-book, Piattaforma di apprendimento, modulo Attività collaborative, Sistema di annotazione e modulo Ulteriori materiali didattici.

Il Core-book è un supporto didattico multimediale ed interattivo che va oltre alla tradizione forma sequenziale del testo cartaceo, ma comunque ne conserva il percorso narrativo e argomentativo, unitario e organico.

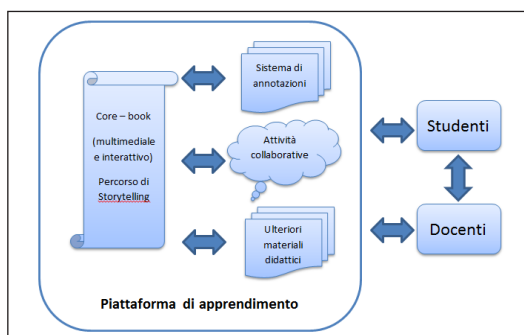
La Piattaforma di apprendimento consente invece di coagulare una comunità di apprendimento attorno al core-book fornendo uno spazio dove inserire o fare riferimento ad altre risorse digitali, gestire la valutazione degli apprendimenti e le attività svolte, tracciando il percorso degli studenti.

Nel modulo delle Attività collaborative vengono proposti percorsi didattici per coinvolgere attivamente gli studenti e stimolare lo sviluppo delle competenze abbinata alle conoscenze sviluppate nel core-book; vengono utilizzati forum, generatori di web quest, database, wiki, ecc.

Il Sistema di annotazione permette che le note degli studenti e dei docenti vengono condivise per consentire una lettura sociale del testo; il sistema si occupa di gestire la scrittura e la lettura delle note sia on-line che off-line curando la relativa sincronizzazione.

L'ultimo modulo, Ulteriori materiali didattici, gestisce i nuovi materiali didattici che servono per creare percorsi personalizzati per stili di apprendimento o per gradi di competenza. Tali materiali possono essere reperiti in rete, progettati dal docente o il risultato dell'effettivo lavoro di produzione degli studenti.

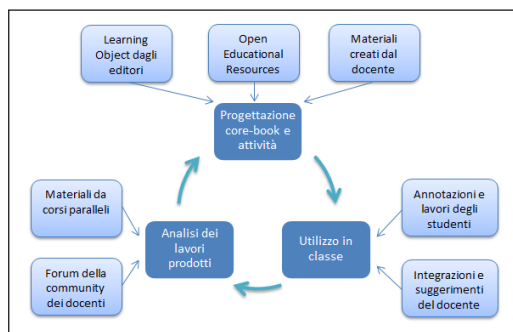
I materiali digitali sono immersi in una piattaforma di apprendimento che, garantendo una adeguata e varia comunicazione fra docenti e studenti e, soprattutto, fra studenti e studenti, consente una fruizione sociale dei materiali sia in fase di lettura che in quella di creazione.



**Figura 1. Struttura di un libro collaborativo**

Il c-book esprime quindi le sue massime potenzialità quando ci si trova all'interno dell'ambiente virtuale di apprendimento, ma è prevista l'esecuzione di diverse attività complesse, come l'annotazione, anche off-line.

L'attività di produzione di un c-book si configura come un processo ciclico che inizia con la progettazione e la costruzione di un core book e di una serie di attività di lavoro correlate, prosegue con l'utilizzo attivo all'interno della classe, continua con l'analisi dei materiali prodotti (approfondimenti, note, risultati delle verifiche, statistiche d'uso, ecc.) e ritorna alla fase iniziale di definizione dell'ambiente minimo di lavoro (Hoel & Hollins, 2013).



**Figura 2. Ciclo di produzione di un c-book**

Il metodo di ricerca si basa, come in quasi tutte le sperimentazioni in ambito didattico, sulla ricerca-azione con un approccio etnografico. Viste le numerose variabili di contorno (competenze digitali studenti e docenti, dotazioni tecnologiche, approccio pedagogico, propensione all'innovazione, setting d'aula, ...) e la complessità del sistema sarà opportuno adottare una prospettiva evidence based che possa guidare lo sviluppo della sperimentazione.

Per cercare di documentare il percorso saranno utilizzati diversi strumenti delle scienze sociali; in particolare si è previsto di far uso di questionari strutturati e semistrutturati, interviste mirate, analisi su focus group e di una ordinata raccolta di osservazioni sul campo.

Una parte importante avranno anche i log della piattaforma di apprendimento che, tracciando tutte le attività svolte su di essa, sarà in grado di documentare non solo i prodotti finali, ma anche il processo che ha condotto alla loro creazione.

### 3. Comunità di pratica

La struttura del collaborative book e la sua modalità di produzione necessitano di un continuo processo di revisione e validazione che non si esaurisce nella fase iniziale, ma basa la sua qualità sul continuo affinamento che nasce dall'utilizzo dei materiali didattici e dalla discussione sugli stessi fatta da studenti e da docenti.

È stato creato quindi un ecosistema di produzione/fruizione di contenuti digitali che fonda la sua sostenibilità su di una comunità di pratica di docenti (Alessandrini, 2012) che lavora all'interno di una comunità di apprendimento.

Il primo nucleo è stato costituito da istituti con in corso una sperimentazione Cl@sse2.0 a cui si sono aggiunte altre scuole con propri progetti di inserimento delle tecnologie digitali nella didattica. La rete è diventata Polo Formativo del MIUR per tutta la Regione ed attualmente raggruppa oltre 40 scuole del Friuli Venezia Giulia di tutti gli ordini di istruzione.

Al fine di poter sperimentare la versione 1.0 dei primi collaborative books già nell'A.S. 2014/2015, sono stati istituiti dei gruppi che lavorano su alcune materie specifiche; Tecnologie Informatiche, Geo-Storia, Latino, Fisica e Matematica per la secondaria di secondo grado, Musica e Matematica per la secondaria di primo grado sono le aree su cui si sono concentrate inizialmente le nostre forze.

La rete sta operando anche per creare l'ambiente adeguato dove possa svilupparsi il nostro concetto di scuola digitale muovendosi su tre direttrici principali: informazione e formazione dei docenti, infrastrutture digitali e contatti con il territorio.

Un gruppo di docenti più esperti nelle tecnologie didattiche si è messo a disposizione della rete per collegare, monitorare e sostenere i progetti digitali delle singole scuole garantendo, per ora, quella struttura di help desk necessaria per dare agli sforzi dei docenti un'ottica di più lungo respiro rispetto ai tempi degli attuali finanziamenti ministeriali.

La mancanza di infrastrutture è una delle cause principali per l'arretratezza digitale della scuola italiana e dell'intero paese; la mancanza di banda larga nelle scuole, ad esempio, è un enorme ostacolo allo sviluppo di didattiche collaborative.

A tale scopo, il Polo si è relazionato con le Università della Regione per poter strutturare un piano d'accesso delle istituzioni scolastiche alla rete GARR e con Insiel (società in house della regione Friuli Venezia Giulia) per lo sviluppo della rete Ermes.

Il Polo Formativo cura infine i contatti con le realtà del territorio (enti locali, aziende, associazioni) non solo per cercare di reperire risorse sempre più necessarie a seguito delle limitazioni ministeriali, ma soprattutto per far capire quanto le scuole possano donare al tessuto sociale locale in termini di competenze (digitali e non) e di prospettive future.

L'analisi di come una comunità di docenti così ampia collabori attraverso una piattaforma di apprendimento e di comunicazione mantenendo al contempo solidi legami fisici (consentiti dalle limitate distanze) potrà essere un ulteriore oggetto di studio.

## Conclusioni

Il modello proposto sposa una linea mediana fra l'uso libero di qualsiasi risorsa proveniente dalle rete e la forma rigidamente sequenziale degli attuali libri (sia cartacei che digitali), mentre prende una ferma posizione su chi debba scegliere le risorse da utilizzare senza impedire che queste possano essere rinforzate da risorse di qualità provenienti dal mondo dell'editoria professionale.

Si individua nella comunità di pratica dei docenti allargata agli studenti il soggetto che procede alla ricerca, alla costruzione e alla validazione delle risorse didattiche digitali sempre intese come Open Educational Resources; si punta sulla condivisione e sull'apertura (dei formati, delle piattaforme di distribuzione e verso le altre reti) come premessa per passare ad una scuola digitale etica ed inclusiva.

La sostenibilità del progetto nel lungo periodo è legata alla creazione di un Centro di Supporto stabile (Avvisati, Hennessy, Kozma & Vincent-Lancrin, 2013) formato da docenti esperti che si occupi di supportare il lavoro dei colleghi della rete, di informarli e formarli secondo le loro esigenze, di monitorare le iniziative, di studiare le esperienze di altre reti sia in Italia che all'estero e di condurre quella ricerca scientifica tesa a riconoscere le pratiche significative presenti e che possa orientare la progettazione di quelle future.

Il previsto avvio dell'organico funzionale di rete delineato dall'attuale Governo potrebbe dare un forte impulso al progetto rendendo possibile la liberazione di quelle energie esperte in grado di coordinare e valorizzare i processi di innovazione.

In seguito si potrà lavorare su materiali didattici di frontiera che travalicano il rigido confine fra le discipline, per favorire pratiche scolastiche multidisciplinari più adatte a raggiungere le competenze chiave di cittadinanza proposte dall'Unione Europea e quelle presenti nelle Indicazioni Nazionali.

La creazione e l'utilizzo di libri digitali collaborativi sono infatti solo un mezzo per innescare processi di miglioramento delle pratiche didattiche che, assieme ai migliori metodi tradizionali, possano aiutare la personale costruzione di significato del singolo studente e, quindi, il raggiungimento del suo successo formativo.

## Riferimenti bibliografici

- Alessandrini, G. (2014). The training of teachers and trainers: 2020 outlooks. *Formazione & Insegnamento. European Journal of Research on Education and Teaching*, (1), 45-60.
- Avvisati, F., Hennessy, S., Kozma, R.B., & Vincent-Lancrin, S. (2013). Review of the Italian Strategy for Digital School, Centre for Educational Research and Innovation. Disponi-

- bile in <http://www.oecd.org/edu/ceri/Innovation%20Strategy%20Working%20Paper%2090.pdf>. [14 Aprile 2015].
- Gold, A. U., Shapiro Ledley, T., & Buhr, S. M. (2012, November). Peer-Review of Digital Educational Resources—A Rigorous Review Process Developed by the Climate Literacy and Energy Awareness Network (CLEAN). *Journal of Geoscience Education*, 60, 295-308.
- Hoel, T., & Hollins, P. A. (2013). Structuring the discourse about how to develop digital textbooks. In *Proc. of International Conference on Advanced Learning Technologies*, Beijing (China).
- McNeish, J., Foster, M., Francescucci, A., & West, B. (2012). The Surprising Foil to Online Education: Why Students Won't Give Up Paper Textbooks. *Journal for Advancement of Marketing Education*, 20(3), 58-69.
- O'Hare, S., & Smith, A.J.M. (2012). *The customer is always right? Resistance from College Students to e-books as textbook*. CULS Proceedings, Kansas Library Association, Emporia, 2, 35-41.
- Ong, W. (1986) *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*. Bologna: Il Mulino.
- Parlamento Europeo (2006). Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente (2006/962/CE). Disponibile in: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:it:PDF>. [14 Aprile 2015].
- Rilean, E. (2013). An overview of textbook as open educational resource. *International Journal of Computer Research and Application*, 3, 68-73.
- Rockinson-Szapkiw, A. J., Courduff, J., Carter, K., & Bennett, D. (2013). Electronic versus traditional print textbooks: A comparison study on the influence of university students' learning. *Computers & Education*, 63, 259-266.
- Tommasi M. (2013) *Libri di testo digitali: scenari e proposte*, Atti del Convegno "DIDAMATICA 2013 – Tecnologie e Metodi per la Didattica del Futuro", AICA, Pisa
- Vincelli M. (2011) L'ebook per le scuole italiane fra requisiti normativi e scelte editoriali. *Italian Journal of Library and Information Science*, 2, 1-18.
- Wenger E. (1998) *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Oxford: Oxford University Press.

