

L'autoproduzione di "libri di testo" collaborativi digitali: tecnologie, comunità di pratica e leadership

Marco Tommasi

Department of Human Sciences

University of Udine

Thesis submitted for the title of

Philosophiae Doctor

April 2016

Supervisor: Professor Gian Luca Foresti, Università degli Studi di Udine

1. Reviewer: Professor Pier Giuseppe Rossi, Università degli Studi di Macerata

2. Reviewer: Professor Sergio Canazza, Università degli Studi di Padova

Day of the defense: 22 aprile 2016

Signature from head of PhD committee

Sommario

Introduzione	1
1.1 Carta vs Digitale	1
1.2 Panoramica	2
I passi di una ricerca	6
2.1 Un lungo percorso.....	6
2.1.1 Molte (troppe) domande	7
2.1.2 Alcune premesse	8
2.2 Uno sguardo dall'interno	10
2.3 Il sentiero di mattoncini gialli.....	12
La forma del libro	16
3.1 Un mercato fra economia e pedagogia.....	16
3.2 Buone pratiche?	18
3.3 La legislazione italiana.....	21
3.3.1 L'era Gelmini	22
3.3.2 La parentesi di Profumo	24
3.3.3 La spinta della Carrozza.....	24
3.3.4 Le novità della Giannini	27
3.4 Una modesta proposta	28
La produzione sostenibile	33
4.1 Un modello di produzione	33
4.1.1 Fase di progettazione	34

4.1.2	Utilizzo in classe.....	36
4.1.3	Analisi intermedia.....	37
4.2	Le dimensioni della sostenibilità	38
4.2.1	Dimensione tecnologica	38
4.2.2	Dimensione organizzativa	39
4.2.3	Dimensione economica	40
4.2.4	Dimensione didattico-pedagogica.....	42
4.3	Sostenibilità del progetto ed elementi di criticità.....	43
4.3.1	Aspetto tecnologico	44
4.3.2	Aspetto organizzativo.....	45
4.3.3	Aspetto Economico	46
4.3.4	Aspetto Didattico-pedagogico.....	48
La comunità di pratica		50
5.1	Reti, reti e reti	50
5.2	Una costruzione dal basso	52
5.2.1	Lo sviluppo della rete	52
5.2.2	Obiettivi e attività della rete	54
5.2.3	La costruzione del tappeto digitale	56
5.3	Gruppo di supporto PON.....	59
5.4	Leadership formale e sostanziale.....	69
5.4.1	La comunità di pratica scolastica.....	72
Conclusioni		74
6.1	Discussione sul progetto	74
Referenze.....		77

1

Introduzione

1.1 Carta vs Digitale

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.

1.2 Panoramica

Il lavoro presentato in questa tesi è solo una piccola parte di un percorso personale di ricerca molto più lungo e complesso che parte alla fine degli anni ottanta con le prime esperienze di insegnamento nella scuola secondaria superiore e proseguirà dopo questo Dottorato di Ricerca all'interno del rinnovato sistema scolastico italiano.

Non è quindi (e non lo vuole essere) un semplice esercizio di ricerca nell'ambito del mondo dell'educazione, ma si innesta in un profondo ragionamento su quali possano essere le innovazioni didattiche in grado di migliorare la qualità del sistema scolastico nazionale.

I risultati ottenuti risultano quindi significativi ma parziali, condizionati come sono dalla premessa degli oltre 25 anni di insegnamento attivo e, soprattutto, dai prossimi anni dedicati alla sperimentazione sul campo di lungo periodo.

Il risultato più importante ottenuto è indubbiamente la creazione e il consolidamento di una comunità di docenti (a cui aderiscono quasi la totalità degli innovatori del territorio) strutturata attorno ad una rete di scuole che ormai è giunta a raggrupparne più di un terzo dell'intera Regione.

Oltre al riconoscimento formale da parte del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, dell'Ufficio Scolastico Regionale e della Regione Friuli Venezia Giulia, molto più importante è stato l'attivo riscontro "dal basso" avuto dai docenti, dai Dirigenti e dagli altri operatori scolastici del territorio.

La tesi si articola in questa introduzione, seguita da quattro capitoli e dalla conclusione; in effetti è stato difficile dare struttura sequenziale a questo lavoro che

invece ha seguito un lavoro circolare di raffinazione; le vorticosi variazioni quotidiane di tecnologie, legislazione e scenari hanno dovuto essere costantemente monitorate per adeguare i modelli di produzione e di organizzazione.

Nel primo capitolo vengono descritte e contestualizzate le iniziali domande di ricerca relative alla produzione di libri di testo digitali collaborativi; viene descritto l'ambiente in cui nascono tali domande e il possibile scenario di sviluppo.

Vengono quindi esplicitate le modalità di ricerca adottate specificando l'importanza dello sguardo dall'interno piuttosto che una fredda analisi esterna di situazioni, vincoli, informazioni e dati.

Il percorso di ricerca prospettato viene quindi immerso in un cammino molto più ampio, non solo personale; vengono evidenziate la necessità e le potenzialità di un lavoro di ricerca-azione condotto a livello regionale e che veda il sistema scolastico non come mondo autoreferenziale, ma come aggregatore di tutti gli stakeholder del territorio.

Il secondo capitolo analizza la forma che il libro di testo potrà assumere nei prossimi decenni, allontanandosi gradualmente dal manuale cartaceo per approdare a supporti didattici sempre più fluidi, interattivi e capaci di innescare negli studenti veri momenti di produzione di competenze.

Si inizia esaminando la situazione attuale che, soprattutto nel nostro Paese, si muove in modo abbastanza disordinato fra esigenze pedagogiche, interessi economici e vincoli legislativi cogenti.

Vengono quindi esaminate alcune sperimentazioni in atto sia in Italia che nel resto del mondo; dai vari successi e fallimenti, dalle similitudine con la nostra situazione alle notevoli differenze, si cerca di capire quale possa essere la migliore forma da dare al libro digitale.

Una lunga trattazione è riservata alla legislazione italiana sul tema che in questi anni ha conosciuto una frenetica attività: dalla totale assenza alle prime indicazioni del 2008, dall'innovazione della legge 104/13 alle attese per le Linee Guida sull'autoproduzione dei materiali didattici digitali.

Il capitolo si conclude con la proposta di un modello di libro digitale denominato "collaborative book" (c-book) che si basa proprio su di una costruzione collaborativa dei materiali associata ad un sistema di validazione sociale.

Lo sforzo è quello di progettare un supporto didattico che oltre all'ovvia caratteristica di essere efficace nel miglioramento degli apprendimenti indotti, sia anche sostenibile all'interno dell'attuale sistema organizzativo scolastico.

La sostenibilità dell'innovazione didattica è proprio al centro del terzo capitolo: una sperimentazione risulta infatti essere di poco valore se non può essere

esportata in altri situazione e se non sia ipotizzabile il suo successo o fallimento in base alle condizioni di contorno.

In una prima parte vengono elencate le dimensioni della sostenibilità e per ciascuna i possibili indicatori; si passa dalla sostenibilità tecnologica a quella organizzativa, proseguendo con la non meno importante sostenibilità economica e chiudendo con l'aspetto più importante, la sostenibilità didattico-pedagogica.

Viene quindi descritto il processo di produzione pensato per il collaborative book anche in funzione dell'attuale situazione scolastica italiana; consapevole delle due contrapposte necessità di fornire un insieme di competenze comuni agli studenti e di curare l'individualizzazione dei personali percorsi di apprendimento, si propone un sistema continuo circolare di produzione, uso e verifica dei materiali digitali didattici.

Nell'ultima parte del capitolo, approfondendo alcuni elementi specifici del progetto, viene esaminato in che modo il sistema di produzione proposto rispetti le condizioni di sostenibilità evidenziate precedentemente.

Nel quarto ed ultimo capitolo viene illustrata quella che è risultata la premessa per poter anche solo immaginare l'adozione di supporti didattici digitali all'interno delle nostre classi: la comunità di pratica dei docenti.

Viene descritto come solo una comunità dotata della sufficiente massa critica sia in grado di affrontare le sfide che l'innovazione delle pratiche scolastiche impongono: dalla necessità di variegata e complesse competenze alla possibilità di stringere rapporti con enti esterni alla scuola, dal superamento dell'insegnante innovatore isolato alla strutturazione stabile delle proposte.

Viene descritta genesi e crescita della rete Polo Formativo FVG che, nell'arco di 3 anni è diventata il punto di riferimento a livello regionale delle politiche di innovazione tecnologica all'interno della Scuola, in grado di colloquiare alla pari con Ministero e Regione.

Viene in particolare esaminata l'azione condotta a supporto delle scuole nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale e, più in particolare, dall'acquisizione e dell'utilizzo dei fondi PON Scuola stanziati in maniera congiunta da Stato e Comunità Europea.

Viene infine toccato un argomento molto importante e che sarà sicuramente uno degli oggetti di studio più approfonditi nei prossimi anni: la leadership all'interno di una ambiente complesso come quello della scuola dell'autonomia.

Una parte dedicata alle conclusioni chiude infine la tesi: vengono riassunti i temi trattati, la strada seguita e i primi, deboli risultati ottenuti; viene soprattutto indicata il percorso di ricerca successivo con le possibili sfide che ci attendono.

Se le condizioni si manterranno favorevoli come in questo momento, sarà possibile aggregare le forze sufficienti per riprendere quel cammino d'innovazione che ha portato la Scuola italiana ad essere d'esempio a livello mondiale (si pensi, ad esempio, al caso delle scuole d'infanzia ed elementari in Emilia-Romagna).

La creazione di una nuova generazione di supporti digitali collaborativi e interattivi entra sicuramente a far parte a piano titolo di quelle innovazioni che potrebbero migliorare ulteriormente la qualità del nostro sistema scolastico in una ritrovata centralità della figura dello studente.

2

I passi di una ricerca

2.1 Un lungo percorso

Il mio dottorato di ricerca in Comunicazione Multimediale (Applicazioni Multimediali per la Didattica) si inserisce in un percorso più lungo che comprende la mia più che ventennale attività di docente di scuole secondarie superiori e la più recente attività di formatori di docenti relativamente alle tecnologie didattiche.

Si tratta quindi di una parte di un lavoro molto più articolato teso a capire in quale modo gli strumenti informatici e telematici possano agevolare l'utilizzo di strategie didattiche tese a migliorare gli apprendimenti degli studenti.

Da un approccio molto naif alla questione sono passato attraverso percorsi formali (un master in Open Distance Education) per cercare di affrontare un problema, quello dell'introduzione delle tecnologie in classe, che non si presenta né di facile né di univoca soluzione.

Diversi anni di attività in corsi di formazione all'utilizzo della LIM (Lavagna Interattiva Multimediale) mi hanno convinto che non è il semplice posizionamento di strumentazione in aula che produce i cambiamenti, ma che questo dipenda da una serie di fattori umani e ambientali (oltre che tecnologici).

Anche gli ultimi studi sulla evidence based education sembrano portare in tale direzione: mediamente non vi è guadagno nell'adottare le tecnologie didattiche, ma sono le singole applicazioni sul campo che si dimostrano positive, neutre o, addirittura, negative per gli apprendimenti.

2.1.1 Molte (troppe) domande

La creazione e l'utilizzo di materiali digitali multimediali ed interattivi in supporto allo studio mi sono sembrati la chiave per cercare di approfondire la tematica ed avere l'occasione di esaminare vincoli, rischi e potenzialità dell'apprendimento arricchito dalle tecnologie.

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?

In effetti, l'ordine delle tre domande è in qualche maniera fuorviante e, in fase di ricerca, deve essere invertito: non è infatti possibile rispondere alla prima domanda se non si ha a disposizione dei "buoni" materiali su cui testare il quesito e non è possibile arrivare a "buoni" materiali se non viene evidenziato un metodo sostenibile di produzione.

Il percorso di ricerca è quindi partito dall'ultima domanda cercando di affermare e dimostrare la sostenibilità di un processo di autoproduzione di materiali didattici multimediali ed interattivi di qualità da parte della scuola o, meglio, di una rete di scuole.

Sono state valutate le varie dimensioni della sostenibilità e sono state proposte soluzioni praticabili per consentire l'esportabilità del modello in altre realtà scolastiche indicando condizioni e vincoli per una positiva applicazione.

Si sono esaminate soprattutto le potenzialità delle reti di scuole che seppur di non recente ideazione (risalgono infatti al decreto 275/99 sull'autonomia) stanno diventando fondamentali nel modello di scuola disegnato dalla nuova riforma culminata nella legge 107/15.

Non è stato possibile rispondere, se non in parte, ai primi due quesiti: il tempo a disposizione, tre anni, non è certo sufficiente per una ricerca di tale entità; fortunatamente, il lavoro impostato ha gettato tanti semi che germoglieranno nei prossimi anni e consentiranno la prosecuzione della ricerca anche fuori dal dottorato.

Il mio lavoro di ricerca infatti, dopo l'intenso periodo legato a questo dottorato, proseguirà e troverà piena applicazione al mio rientro in classe soprattutto grazie alla rete di scuole (e di professionisti) che si è costituita in questi anni.

2.1.2 Alcune premesse

Nei suoi ultimi studi basati sull'Evidence Based Education, il gruppo di lavoro dello stimato esperto del settore Calvani sottolinea che moltissimi progetti di inserimento delle tecnologie digitali in aula non hanno portato ai risultati sperati e che forse il potenziale educativo di tali strumenti è stato sopravvalutato. (Calvani e Menichetti, 2013) (Trincherò, 2013)

Le evidenze conducono quindi ad affermare che dare in mano a studenti e docenti strumenti tecnologicamente avanzati non è una condizione sufficiente per garantire un miglioramento degli apprendimenti come è stato evidenziato anche dalla lettura incrociata di alcuni dati delle valutazioni OCSE-PISA (Intravaia, 2013) (anche se sullo specifico argomento ci sarebbero da fare alcuni appunti legati alla distribuzione territoriale dei fondi PON nei precedenti settennati).

Quali sono quindi le condizioni necessarie che deve possedere un piano per l'introduzione nelle scuole di didattiche digitali per prospettare, se non il sicuro successo formativo degli allievi, quantomeno una buona possibilità di non andare incontro ad un cocente fallimento?

La didattica digitale attuale, similmente ad un tavolino a tre gambe, sembra poggiarsi su tre pilastri che sostengono il piano su cui fare migliorare gli apprendimenti degli studenti: i già evocati dispositivi tecnologici, l'infrastruttura di connettività e, last but not least, la formazione dei docenti.

La diversità della forza e della lunghezza delle tre gambe non può che portare ad un piano d'appoggio inclinato che invece di far crescere gli apprendimenti, tende a farli scivolare in basso; il progetto Cl@ssi 2.0 che puntava principalmente sui dispositivi, con piccole concessioni alla connettività ha ottenuto dei successi solo dove è stato affiancato a piani suppletivi di formazione del personale. (Avvisati et al, 2013)

Per quanto riguarda la prima gamba, la scelta dei dispositivi è sicuramente un fattore tecnico che spesso non viene agganciata alla reale utilità del prodotto: rifornire studenti e docenti di tablet e poi pensare a come utilizzarli, piuttosto che analizzare cosa voglio fare dal punto di vista didattico e poi acquisire i dispositivi più adatti per farlo.



Figura 1 – le tre gambe della didattica digitale

In tale contesto, dovrà sempre di più essere presa in considerazione la possibilità di ambienti tecnologicamente ibridi, con dispositivi diversi, alcuni forniti dalla scuola e altri portati dai singoli studenti o docenti secondo la modalità BYOD (Bring Your Own Device). Ulteriore attenzione andrà posta alla considerazione che il software da utilizzare può essere più importante dell'hardware ed essere pesantemente vincolato da quest'ultimo.

La necessità di una adeguata connettività (la seconda gamba) viene ad assumere sempre maggiore rilevanza all'interno della didattica digitale che è sempre più legata alla rete e alle sue opportunità piuttosto che al rapporto fra lo studente e il suo device.

Se prima la rete serviva prioritariamente la parte amministrativa della scuola e la didattica era confinata nei laboratori opportunamente attrezzati, si prospetta un modello in cui il segnale deve essere presente in ogni singola aula (fosse altro per gli obblighi derivanti dall'adozione del registro digitale).

Connettere pochi soggetti che si scambiano prioritariamente dati “leggeri” (testo e numeri) è cosa profondamente diversa dallo scenario in cui tutti gli attori scolastici agiscono in rete usando materiali multimediali e di ciò l’infrastruttura di connettività dovrà tenere conto per non rappresentare un collo di bottiglia nel processo di digitalizzazione della didattica.

Il terzo (e mono considerato) pilastro è formato dalle competenze digitali che i docenti sono in grado di dispiegare per costruire quotidianamente una didattica efficace; tablet di ultima generazione e bande ultralarghe costituiscono l’equivalente di una Ferrari da Formula Uno in ambito automobilistico: metterli a disposizione di utenti inesperti non solo potrebbe non farà raggiungere il traguardo in modo più efficace, ma potrebbe rendere difficile il solo mantenimento del corretto percorso.

La formazione dei docenti deve quindi fornire le adeguate competenze digitali ricordando che sono soggette a rapida obsolescenza tenendo conto che variano attualmente con notevole velocità. Non sono quindi da considerare efficaci interventi spot, ma deve essere creata una rete che favorisca lo scambio delle buone pratiche e l’apprendimento fra pari, puntando su strategia di accompagnamento piuttosto che sui classici corsi frontali in presenza.

Se vogliamo completare la metafora del tavolino, possiamo dire che il piano d’appoggio deve essere solido per poter sopportare e supportare il processo di apprendimento degli studenti: risulta necessaria la predisposizione di un piano strutturato che abbia anche obiettivi a medio e lungo termine e che sia sostenuto da una leadership adeguata (non solo il Dirigente Scolastico) e da altrettanto adeguati finanziamenti.

2.2 Uno sguardo dall’interno

Il metodo di ricerca scelto è multiplo, ma 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, tipo di leadership, ...) e la complessità del sistema sarà opportuno adottare una prospettiva evidence based che possa guidare lo sviluppo della sperimentazione.

Si ricorda infatti che *“la ricerca-azione intende cercare nuove forme di collaborazione fra chi opera e chi fa ricerca, che garantiscano al tempo stesso l’aderenza ai problemi e ai*

contesti concreti e la loro verifica in campo da un lato e la rigosità dei procedimenti e dei risultati della ricerca dall'altro." (Mantovani, 1995)

Questa forma di ricerca nasce per risolvere una particolare situazione problematica e si caratterizza per il fatto che i momenti di azione e di ricerca sono sovrapponibili e contemporanei. Non vi è un iter rigido, si può partire da ipotesi che vengono continuamente modificate lungo il percorso che segue una logica ciclico-ricorsiva: definizione del problema, pianificazione dell'intervento, azione, recupero dei risultati e riflessione sugli stessi.

Condizione fondamentale per questo tipo di ricerca è il fatto che i partecipanti abbiano potere decisionale nella propria struttura in modo da poter veramente applicare delle modifiche. (Trincherò, 2004)

La ricerca è svolta attraverso la partecipazione di tutti i membri ovvero con una continua negoziazione tra loro, sui concetti, problemi e modalità risolutive. Questa ricerca mira a creare consapevolezza in tutti i partecipanti a proposito dei propri metodi e non porta ad una conoscenza o soluzione definitiva, ma ad un continuo punto di partenza per miglioramenti.

La difficoltà che si generano sono legate al fatto che il ricercatore non ha il pieno controllo dei tempi e dei percorsi della ricerca visto che può solo guidare i componenti nella risoluzione della problematica con la possibilità di promuovere modelli di intervento alternativi.

Compito principale è quello di favorire e mantenere un clima di serenità e collaborazione nel gruppo, di equilibrare gli interventi e di rendere tutti partecipi e disposti a mettersi in gioco. Deve seguire un periodo di fading in cui il ricercatore interviene solo nel caso si presentino delle dinamiche inattese, in modo da lasciare liberi gli operatori di "crescere".

Visto che lo scopo della ricerca è la trasformazione della realtà scolastica e la modificazione dei comportamenti abituali dei docenti, questa esige la partecipazione di tutta la comunità coinvolta nell'indagine e durante tutto il processo.

Le procedure devono tendere a stimolare una maggiore consapevolezza nei partecipanti rispetto alle loro stesse risorse, nel convincimento che il coinvolgimento della comunità offre maggiore autenticità e completezza all'analisi della innovazione scolastica proposta.

Fondamentale risulta quindi il reale ambiente tecnologico e umano che si vuole innovare e che può essere il fattore determinante nel favorire (o scoraggiare) la diffusione dei libri digitali all'interno delle nostre scuole; infrastrutture carenti e competenze non adeguate possono far morire sul nascere ogni velleità di digitalizzazione efficace dell'azione didattica.

Vincoli ed opportunità vengono anche dall'esterno dei muri delle nostre aule: una legislazione in materia mai così mutevole come negli ultimi anni e le possibilità offerte dalla rete (in termini di buone/cattive pratiche e di materiali didattici) devono essere ben conosciuti per poter progettare un percorso che abbia obbiettive possibilità di successo.

In tale contesto si inserisce la nostra proposta che tende ad un approccio olistico: un modello di libro digitale, per quanto ben progettato, non ha alcuna possibilità di incidere sui livelli di apprendimento degli studenti se non è inserito in un fertile humus (tecnologico ed umano) che ne consenta inizialmente il radicamento e poi la definitiva fioritura.

Ciò che rende la ricerca-azione un metodo scientifico è il grado di coinvolgimento e la partecipazione degli operatori unito all'analisi dei risultati ottenuti. In questo caso non si parla di validità esterna della ricerca ma di trasferibilità dei risultati che comunque prevede un momento di riflessione a proposito delle differenze tra i contesti. Come per la ricerca interpretativa è molto importante la descrizione dei luoghi in cui avviene la ricerca azione in modo da consentire di utilizzarne i risultati in altri contesti.

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.

2.3 Il sentiero di mattoncini gialli

Il mio percorso di ricerca sulle relazioni fra Didattica e Tecnologie, come già accennato, non parte con questo Dottorato di Ricerca in Comunicazione Multimediale, ma è iniziato con le prime esperienze di insegnamento e con la volontà di utilizzare le mie competenze tecnico-informatiche nel miglioramento dei processi di apprendimento.

La mia prima area di interesse sono state le piattaforme di apprendimento che nei primi anni del millennio hanno cominciato a diffondersi prima nel mondo anglosassone universitario per poi raggiungere anche l'istruzione secondaria e primaria di tutti i Paesi dotati di adeguate infrastrutture di rete.

Sentita la necessità di approfondire il tema dell'educazione a distanza, ho quindi seguito un Master in Open Distance Learning presso l'Università degli Studi di Udine dove ho potuto cominciare ad acquisire quelle competenze non strettamente tecnologiche necessarie a comprendere i meccanismi alla base dell'apprendimento a distanza.

E' del 2005 la prima ricerca sull'utilizzo del web forum all'interno di una classe della scuola secondaria di secondo grado per scopi didattici dove si riscontrava una certa valenza dello strumento tecnologico soprattutto per il rinforzo della motivazione e per il miglioramento del clima sociale all'interno dell'aula.

Successivamente, grazie alla mia attività di formatore dei docenti relativamente alle tecnologie didattiche, ho potuto analizzare ulteriori strumenti, metodologie e modelli: tra gli altri, la Lavagna Interattiva Multimediale, diffusa massicciamente in Italia a partire dal 2009 e la sperimentazione CI@sse 2.0 che ho seguito e monitorato su 2 Istituti della Regione.

Tutte queste attività hanno costituito un percorso di ricerca empirica che non ha potuto avere i crismi della scientificità e le necessarie dimensioni di sperimentazione sia per la poca padronanza di alcune competenze specifiche sia per la mancanza di tempo assorbito, giustamente, dal principale lavoro di insegnante.

Quando c'è stata la possibilità, ho deciso quindi di provare ad affrontare un cammino di studio e ricerca attraverso la partecipazione ad un Dottorato di Ricerca; il corso in Comunicazione Multimediale con specializzazione in Applicazioni Multimediali per la Didattica mi è sembrato quello che seguiva esattamente le mie priorità.

La proposta di base che è stata portata alla attenzione della Commissione valutatrice del corso era il libro di testo digitale che, nel mio intendimento, incarnava tutte le possibilità offerte dalla tecnologia per facilitare gli apprendimenti degli studenti.

La mia, ingenua, speranza era che il percorso di Dottorato fosse il sentiero di "mattoni gialli" del Mago di Oz: per raggiungere l'obiettivo è sufficiente fare attenzione a dove si mette i piedi e seguendo semplici indicazioni di può facilmente arrivare al termine del cammino.

In effetti, quello che lo staff del corso di Dottorato mi ha offerto non è stato un singolo sentiero, ma un intero mondo formato da tanti sentieri di mattoni gialli, ognuno dei quali meritava di essere percorso e vissuto; l'esperienza di ricerca si è quindi dimostrata molto più complessa del previsto, ma estremamente interessante e ricca di occasioni da cogliere.

La durata del Dottorato (tre anni che sono passati alla velocità della luce) mi ha consentito di esplorare solo una piccola parte dell'universo messi a disposizione ed ha comportato sostanziali variazioni all'obiettivo da raggiungere e, di conseguenza, al cammino da percorrere.

Dal modello di libro scolastico digitale ideale, seppur descritto in forma abbastanza dettagliata, mi sono spostato ad esplorare il suo miglior metodo di "produzione" per poi approdare alla definizione dell'ambiente umano e tecnologico che meglio avrebbe accolto tale innovazione didattica.

Il primo tratto di percorso legato alle caratteristiche tecniche del libro digitale collaborativo ha consentito la definizione di un modello, ma mi ha fatto capire la grande importanza del processo di produzione rispetto al prodotto finale: l'apprendimento poteva venir facilitato dall'uso di supporti didattici multimediali, ma sicuramente aveva un impatto ancora più rilevante la partecipazione al processo di produzione.

Questo secondo sentiero mi ha condotto alla definizione di un ciclo ricorsivo di produzione che prevedeva il coinvolgimento diretto di tutti gli attori dell'apprendimento: studenti e docenti in primis, ma anche autori di ausili didattici multimediali ed esperti di dominio.

Si è così delineato l'obiettivo raggiungibile di questo percorso triennale di Dottorato: la costituzione di una comunità di pratica e di apprendimento in grado di fornire l'humus ideale per lo sviluppo della sperimentazione sul libro digitale collaborativo.

Questo, per altro, risulta perfettamente in linea con l'approccio metodologico scelto, la ricerca-azione, che risulta efficace solo in presenza di un gruppo che non solo pratica l'innovazione, ma se ne fa coinvolgere al punto da cambiare le proprie pratiche quotidiane di insegnamento.

Per poter dare solide gambe al processo di innovazione si è optato non per un semplice raggruppamento di docenti, ma su di uno dei più importanti strumenti dell'autonomia scolastica, la rete di scuole; questa scelta ha permesso di imboccare una strada parallela e convergente con il percorso ministeriali che, in questi ultimi anni, sta puntando moltissimo su di un protagonismo dal basso guidato proprio da reti di scuole.

Il Polo Formativo FVG (questo il nome della rete di scuole creata) partendo da una decina di scuole, ha visto coagularsi attorno a se prima tutte le scuole innovative della Regione e poi anche altre attratte dagli evidenti vantaggi del mutuo scambio di esperienze e della collaborazione far molti.

Ora la rete conta oltre cinquanta scuole di ogni ordine e grado sparse sul territorio regionale che già realizzano attività di formazione in comune sulle tecnologie didattiche; la rete ora possiede la massa critica sufficiente per supportare l'attuazione di un processo di diffusione del libro digitale collaborativo, ma è pronta ad ospitare e valorizzare anche altre innovazioni di sistema come gli ambienti didattici innovativi e lo studio del pensiero computazionale.

La creazione di questo soggetto ha avuto anche il merito di portare le scuole a discutere su di un piano di parità con gli altri attori che possono influenzare lo sviluppo e la diffusione delle tecnologie didattiche negli ambienti scolastici; con enti locali, Università, produttori di hardware e associazioni di settore si è potuto finalmente cominciare a definire un modello di Scuola Digitale che possa finalmente tenere conto delle reali esigenze della Scuola.

In questo nuovo paradigma, i libri digitali collaborativi si sono già ritagliati un posto decisivo e, a breve, potranno affiancarsi ai supporti tradizionali per completarli ed arricchirli alla ricerca di una didattica a misura di ogni singolo studente.

3

La forma del libro

3.1 Un mercato fra economia e pedagogia

Il mercato dei libri di testo rappresenta una fetta non indifferente all'interno dell'industria editoriale in tutto il mondo; in Italia costituisce il 20% del fatturato dell'editoria con un volume pari a 700 milioni di euro (stabile negli ultimi 3 anni dopo un lungo periodo di crescita).

Se invece guardiamo al settore dell'editoria digitale, ci accorgiamo che vi sono enormi differenze fra paese e paese; se negli Stati Uniti la veloce crescita ha portato le vendite di e-book a costituire oltre il 10% del mercato, in Italia, pur di fronte a tassi di crescita vertiginosi nell'ultimo anno, siamo ancora sotto all'1%.

Se il mercato degli e-book sembra in rapido decollo (con percentuali di incremento del 740% nel 2011 in Italia (Peresson, 2012)), per i libri di testo in formato digitale si è ancora alla fase di sperimentazione.

La produzione di libri digitali sembra guidata da vincoli legislativi e da campagne di marketing a supporto della vendita dei dispositivi di lettura (siano essi LIM, e-reader o tablet) piuttosto che dai reali benefici che potrebbero trarne gli apprendimenti degli studenti.

Il mondo dell'editoria segue con interesse e preoccupazione le iniziative di editori indipendenti (ad esempio www.garamond.it) o di gruppi di autoproduzione (ad

esempio, www.bookinprogress.it) senza entrare con decisione in un mercato che sembra ancora molto instabile e non sufficientemente remunerativo.

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.

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.

Un ulteriore problema è dato dalla crescente velocità con cui il cambiamento tecnologico muta i contorni del problema e che rende difficile fornire standard affidabili e stabili; solo per fare un esempio, fino al 2010 i materiali digitali venivano letti solo su PC e portatile (per quanto piccoli e leggeri), mentre adesso diventa fondamentale capire come cambia la fruizione sui diversi dispositivi mobili come tablet e smartphone.

3.2 Buone pratiche?

Sono molte, in ambito internazionale, le iniziative volte alla costruzione e distribuzione di libri di testo digitali; molte di meno sono quelle che mirano ad una costruzione collaborativa di tali risorse didattiche utilizzando materiali aperti ed interoperabili.

E' stata quindi fatta una ricerca sullo stato dell'arte analizzando la letteratura scientifica alla ricerca di modelli, indicazioni operative e buone pratiche al fine di costruire un modello di lavoro sostenibile ed adeguato sia a livello tecnologico, sia a livello didattico-pedagogico.

La maggior parte degli articoli scientifici sui libri di testo digitali sono di matrice anglosassone e, in prevalenza, statunitensi; questi ultimi si concentrano sul settore della formazione terziaria e basano l'analisi più sui vantaggi economici del prodotto a parità di risultati didattici che sullo studio dei miglioramenti degli apprendimenti che potrebbero essere indotti dall'utilizzo di materiali digitali all'interno di un percorso formale di studio.

Dalla maggior parte di tali studi emerge in modo abbastanza evidente che puntare semplicemente ad una diminuzione di costi per un prodotto equivalente ad un libro cartaceo non è un'operazione vincente.

Diverse analisi sulla percezione da parte degli studenti della qualità degli apprendimenti hanno portato diverse amministrazioni statali statunitensi a rivedere i propri piani di passaggio dal cartaceo al digitale.

Sono presenti anche diversi articoli sugli sforzi compiuti nell'area est dell'Asia (in particolare in Corea e in Giappone) per introdurre i libri di testo digitali nell'ambito della formazione primaria e secondaria; se da un punto di vista tecnico possono essere interessanti per l'esame specifico del nostro caso, lo sono meno dal lato didattico-pedagogico viste le profonde differenze fra questi sistemi formativi e quello italiano.

A livello europeo la letteratura scientifica è più limitata; diversi contributi arrivano dall'Inghilterra e dai paesi del Nord Europa. Vi sono anche alcuni primi contributi francesi al problema: approfondimenti successivi svolti in tale Paese potrebbero essere particolarmente importanti vista la similitudine dei due sistemi educativi.

Sono state poste sotto osservazione anche le pubblicazioni scientifiche che parlano di sistemi di annotazione digitale; in tale ambito si sono recuperati alcuni spunti notevoli relativamente all'importanza dell'attività di annotazione all'interno di un percorso di apprendimento e sulle specifiche tecnologiche che governano i più recenti sistemi di annotazione digitale.

In ambito italiano sono molto pochi i contributi a questo settore di ricerca; oltre ad un paio di tesi di dottorato sono presenti solo articoli che non si concentrano sui libri digitali, ma li considerano all'interno di discorsi più ampi di digitalizzazione delle attività di apprendimento e di insegnamento.

Il contributo più interessante fra questi è il rapporto OCSE sul Progetto Scuola Digitale del marzo 2013 che suggerisce alcune linee di sviluppo relativamente alla costruzione collaborativa di materiali didattici digitali.

Oltre al diverso sistema educativo, uno dei fattori principali che rende la situazione italiana diversa da quella di molti altri Paesi è la particolare legislazione sul tema che fornisce una serie di indicazioni ed un complicato sistema di vincoli che, purtroppo, varia continuamente al cambiare delle maggioranze politiche.

Vista l'importanza strategica di questo aspetto, ci si è soffermati a lungo sui singoli provvedimenti cercando di costruire di memoria sui vari interventi legislativi che si sono succeduti negli ultimi anni e che continuano a variare lo scenario del libro di testo digitale.

Molti sono i paesi in cui i governi hanno istituito piani di digitalizzazione dei sistemi educativi; se nelle economie meno avanzate tali progetti riguardano ancora l'adeguamento delle strutture tecnologiche a disposizione delle scuole, in molte altre nazioni si pensa alle migliori modalità per introdurre libri di testo digitali all'interno del proprio sistema scolastico ed universitario.

Il caso più emblematico è sicuramente rappresentato dalla piccola Corea del Sud che ha deciso, già dal 2007, di lanciare un piano (The Digital Textbook) per la progressiva sostituzione dei libri di testo cartacei, al fine di garantirsi anche nel prossimo futuro gli stessi alti tassi di crescita economica (Taizan e al., 2012).

Dagli USA giungono segnali simili: molti Stati hanno legiferato a favore dei testi digitali accompagnando tali atti con cospicui finanziamenti. Se California e Florida sono già alla fase operativa dopo aver sperimentato per diversi anni, diversi altri (Indiana, Utah, Washington) li stanno velocemente seguendo.

Nello stesso paese sono molte anche le iniziative non statali; i tre principali editori (Person, McGraw-Hill e Houghton Mifflin Harcourt) assieme alla Apple si sono riuniti nel Digital Textbook Collaborative per impostare le linee di sviluppo del settore (Tomassini, 2012); particolarmente interessanti sono le iniziative relative all'Open Educational Resources: i progetti Flat World Knowledge, CK-12 Flexbook e Khan Academy creano e distribuiscono risorse digitali o interi libri di testo personalizzabili in un'ambiente aperto e facilmente modificabile (Rilean, 2013).

In Europa si registrano iniziative di minore impatto a causa delle notevoli resistenze poste da sistemi educativi fortemente ancorati all'utilizzo del testo

cartaceo come unico strumento didattico utilizzabile in supporto al processo di apprendimento.

La totalità dei libri di testo che si riconducono al digitale reperibili in Italia sono nel formato misto; vista la mancanza di una dettagliata specifica sul significato del termine “misto”, la forma di tali libri ha una parte comune, la vecchia e cara copia cartacea, ed una parte “digitale” che dipende dalla particolare declinazione del termine che il singolo editore ha formulato.

Si parte dalla semplice presenza di una copia digitale in PDF (o in formato proprietario) del testo, alla possibilità di accedere, tramite la rete, ad una serie di risorse digitali legate al testo e costantemente aggiornate.

Anche nei paesi ove sono presenti 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 di trasportabilità (O'Hare e Smith, 2012).

Quello che però risulta interessante è indicato da ulteriori studi che sottolineano 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 et al, 2012).

Altro problema evidenziato è quello del sovraccarico cognitivo che verrebbe prodotto dalla lettura multimediale e ipertestuale, soprattutto nei lettori meno esperti; a fianco a questo sembra che il digitale induca una lettura superficiale piuttosto che la classica lettura profonda rilevabile su carta.

Tali dati però verrebbero confutati da misurazioni tecniche che dimostrano che il tempo passato a leggere un documento in digitale è mediamente inferiore a quello passato su un testo cartaceo; ciò sembra avvalorare la tesi che è il lettore che percepisce il testo digitale come fonte di informazioni poco profonde ed agisce di conseguenza. Le differenze fra la lettura su carta e su supporto digitale non sarebbero quindi cognitive, ma metacognitive. (Nardi, 2015)

Le recenti statistiche che dimostrano l'ancora netta preferenza del libro di testo cartaceo, anche fra i cosiddetti “nativi digitali”, conducono a due considerazioni: la tenacia di comportamenti abitudinari e una scarsa visibilità degli elementi innovativi correlati ai libri digitali.

Le attuali tecnologie (informatiche e telematiche) consentono di costruire libri digitali in cui la qualità ed innovatività può essere misurata considerando quattro dimensioni distinte:

- la correttezza formale: autorevolezza del contenuto
- la multimedialità: presenza di audio e video
- l'interattività: possibilità di interazione con il contenuto
- l'aspetto sociale: interazione fra i fruitori (studenti, docenti, autori).

L'enfasi è stata inizialmente posta, vista la natura istituzionale del testo, solo sul primo aspetto; risulta evidente, in questo caso, come lo studente fruitore possa preferire la versione cartacea (più leggibile e più usuale) rispetto al corrispondente digitale se questo nulla aggiunge all'esperienza di lettura.

Diversi editori hanno quindi cominciato ad approfondire le dimensioni della multimedialità e dell'interattività; si trovano ora in commercio libri di testo digitali in cui la differenza con il libro cartaceo diventa rilevante; in tale caso, la reticenza all'utilizzo può essere legata all'aumento di complessità della struttura o, più verosimilmente, alla necessità di rilevanti dotazioni hardware per un corretto utilizzo.

La fruizione "sociale" del testo, la possibilità cioè di utilizzare la tecnologie per favorire processi di apprendimento con tecniche collaborative, è stata invece relegata a pagine web scarsamente frequentate dove i docenti possono scambiarsi opinioni sul contenuto del testo e gli studenti possono lanciare messaggi di aiuto relativi a porzioni di testo non comprese.

Il successo di un libro di testo digitale passa quindi dal rafforzamento di queste dimensioni e dal loro corretto utilizzo in chiave didattico-pedagogica; se la forma del libro sarà sempre più multimediale, interattiva e improntata ad una "lettura sociale", allora potrà diventare un fondamentale supporto per facilitare l'apprendimento di ogni studente con il massimo rispetto per il suo stile cognitivo.

3.3 La legislazione italiana

L'attività normativa del Governo italiano relativamente ai libri di testo in formato digitale è relativamente recente (il primo riferimento formale è contenuto in una legge del dicembre 2008) e conferma la difficoltà della legislazione ad adattarsi in tempi brevi a fenomeni molto veloci come quelli che coinvolgono il mondo dell'informatica, della telematica e, in generale, del digitale.

Negli ultimi tempi la promulgazione di leggi e decreti si è fatta frenetica nel tentativo di governare un processo che coinvolge gli interessi economici di vecchi soggetti come le case editrici e di nuovi attori nati dalla liberalizzazione dell'attività di creazione di contenuti didattici resa possibile dalla rete.

Piattaforme di creazione, distribuzione e di fruizione interoperabili, movimenti per la diffusione delle Open Educational Resources (OER), nuovi formati per i libri digitali, licenze copyleft come Creative Commons, continuano a ridefinire la geometria e le prospettive di un settore che risulta decisivo per le ambizioni digitali del nostro paese espresse nell'Agenda Digitale.

La difficoltà nel comprendere come il libro digitale si configuri come un artefatto completamente diverso dal classico libro cartaceo crea notevole confusione ed una successiva impossibilità nello specificare esattamente quale sia il reale oggetto su cui si sta legiferando.

Nel caso poi dell'editoria digitale destinata alle scuole, i problemi si fanno ancora più impegnativi e le fratture più profonde fra spinte repentine per recuperare un ritardo digitale accumulato negli anni e resistenze ad oltranza giustificate anche da un sistema infrastrutturale inadeguato e dalla spesso vetusta dotazione tecnologica delle scuole.

3.3.1 L'era Gelmini

Si comincia a parlare di libro in versione elettronica nel Decreto Ministeriale 30 Aprile 2008 nell'ambito dell'accessibilità degli "strumenti didattici e formativi veicolati attraverso tecnologie Web"; nell'allegato A vengono proposte delle "Linee guida editoriali per i libri di testo" che dovrebbero fornire indicazioni precise relativamente alla redazione dei libri di testo digitali.

Per capire cosa il legislatore intenda in questa fase per libro digitale è sufficiente citare l'enunciato 2 dell'allegato sopracitato che indica come requisito fondamentale: *"preservare le caratteristiche logiche e strutturali del libro di testo originale nella corrispondente versione elettronica. Garantire che il corretto ordine di lettura sia preservato anche quando il testo eventualmente suddiviso in blocchi o in colonne venga presentato in modo linearizzato"*.

La reale fase di transizione del libro di testo scolastico dal cartaceo al digitale inizia con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale della Legge n.133 del 6 agosto 2008, in particolare con il suo articolo 15; la vision del legislatore sul problema è subito chiarita dal titolo dell'articolo, "Costo dei libri scolastici" e dalla premessa contenuta del comma 2, *"Al fine di potenziare la disponibilità e la fruibilità, a costi contenuti di testi, documenti e strumenti didattici da parte delle scuole, degli alunni e delle loro famiglie ..."*.

Inoltre, l'allora Ministro Gelmini fa inserire tali norme all'interno di una legge denominata "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 giugno

2008, n. 112, recante disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria”.

Dimostrando una conoscenza approssimata del funzionamento reale delle scuole, l'articolo prevede la prima applicazione per l'anno 2008/2009 non sapendo che le relative adozioni erano già state fatte, come di norma, nel mese di maggio.

Viene introdotta anche una frase che diventerà una costante nelle successive leggi quasi un mantra: *“... nel rispetto dei diritti patrimoniali dell'autore e dell'editore”*, mentre il vocabolo “studente” o suoi sinonimi vengono usati solo 2 volte e sempre per indicare i soggetti che acquistano i libri. Ciò la dice lunga sull'aspetto fondamentale che si vuole normare (quello economico) e sulla scarsa rilevanza data all'aspetto didattico-pedagogico.

Viene rimandata ad un successivo Decreto attuativo la definizione delle *“caratteristiche tecnologiche dei libri di testo nelle versioni on line e mista”*; l'individuazione delle specifiche tecniche dei libri digitali è sempre stata una questione molto aperta che ha visto una parziale soluzione solo nell'allegato che accompagna il Decreto Ministeriale 781 del 27 settembre 2013.

Uno dei punti positivi della legge è la determinazione della durata temporale del periodo di transizione: agli attori in gioco (genitori, docenti, autori ed editori) vengono dati 3 anni per adeguarsi e produrre nuovi testi digitali che meglio possano agevolare gli apprendimenti degli studenti. Si fissa quindi all'anno scolastico 2011-12 la data in cui i testi dovranno essere obbligatoriamente in formato misto o digitale con il conseguente abbandono del cartaceo; vedremo in seguito come tale scadenza sia stata più volte disattesa.

Il successivo Decreto Legge n. 137 del 1 settembre 2008 (convertito nella Legge 169 del 30 ottobre 2008) introduce, all'articolo 5, il blocco delle nuove adozioni per un periodo di 5 anni a meno che non ci sia il passaggio da un libro cartaceo ad uno in versione mista o digitale.

Il decreto attuativo della legge 133/2008 relativamente alle caratteristiche dei libri digitali è il Decreto Ministeriale 41 dell'8 aprile 2009 che ne tratta al punto 1/C dell'allegato 1; le *“caratteristiche tecnologiche”* delineano un libro digitale inteso come ipermedia: un testo principale con una serie di link interni ed esterni verso contenuti multimediali. Sono presenti anche una condivisibile lista di *“criteri pedagogici”* e un meno condivisibile rinvio della fine del testo cartaceo all'anno scolastico 2012/13.

3.3.2 La parentesi di Profumo

Dopo tale atto e, in parte, a causa della prolungata crisi del governo non vengono emanati né ulteriori decreti attuativi né nuove leggi costringendo gli editori a ritardare sperimentazioni ed investimenti sui libri digitali; solo con il nuovo governo e con il Ministro Profumo ci si vede costretti a legiferare quantomeno per constatare la non applicazione e la non applicabilità della Legge 133/2008.

Con il Decreto Legge 179 del 18 ottobre 2012 (in particolare con l'articolo 11) si procede alla modifica della legge 133/2008 e viene ufficialmente rinviato il termine massimo per l'adozione dei soli libri digitali o misti (e il conseguente abbandono dei libri cartacei) all'anno scolastico 2013-14 e, addirittura, al 2014-15 per le scuole del primo ciclo.

Dopo due mesi, la legge di conversione n. 221 del 17 dicembre 2012 (denominata "Ulteriori misure per la crescita del Paese") posticipa ulteriormente la scadenza portandola all'anno scolastico 2014-15 e solo per le classi iniziali dei vari percorsi.

Più in dettaglio, la circolare MIUR n. 378 del 25 gennaio 2013 conferma lo slittamento dell'inizio del processo di passaggio al digitale al 2014/2015 con probabile conclusione nel 2016/2017 (decideranno i Collegi dei Docenti); l'operazione viene inoltre vincolata ad un futuro apposito decreto che dovrà definire le caratteristiche tecniche di tali versioni digitali.

Il Decreto Ministeriale 209 del 26 marzo 2013 viene inspiegabilmente interpretato come un'accelerazione del processo di digitalizzazione della scuola e osteggiato dalle associazioni degli editori che ricorrono al TAR soprattutto per tetto imposto all'intera dotazione libraria di classe. L'allegato al decreto cerca, senza riuscirsi, di definire cosa si intenda per libro digitale.

3.3.3 La spinta della Carrozza

Passaggio fondamentale per capire la politica del nuovo Ministro Carrozza, oltre alle molte dichiarazioni alla stampa, è il Decreto Legge 104 del 12 settembre 2013 (Decreto Istruzione); all'articolo 6, in particolare, sono riportate diverse precisazioni in tema di libri (digitali e non).

L'aspetto caratterizzante l'articolo è nel ribadire la non obbligatorietà dell'adozione di libri di testo formali, già più volte dichiarata anche dal Direttore Generale, dott.ssa Palumbo; notevole è anche la presenza di uno stanziamento a favore delle singole scuole di 8 milioni di euro per l'acquisto di libri e, novità rispetto alla

norma precedente, di “dispositivi per la lettura di materiali didattici digitali” per studenti non abbienti.

Nel corso della conversione in Legge, sono stati approvati diversi emendamenti che hanno modificato, ma non snaturato, l’articolo 6; ad esempio, è stata fatta sentire la voce degli editori modificando il termine “riduzione” con “contenimento” relativamente al costo dei libri e aggiungendo al comma 2 la consueta frase “nel rispetto dei diritti patrimoniali dell’autore e dell’editore”.

Anche dal versante tecnologico sono state puntualizzate alcune indicazioni: nel titolo dell’articolo compaiono accanto ai libri scolastici anche i “materiali didattici integrativi”; viene fatto un richiamo esplicito al comma 5 dell’articolo 4 del DPR 275/99 relativo al favorire “l’introduzione e l’utilizzazione di tecnologie innovative”; infine viene introdotta una interessante dichiarazione di intenti che inquadra, fra l’altro, un particolare modello di libro digitale:

Lo Stato promuove lo sviluppo della cultura digitale, definisce politiche di incentivo alla domanda di servizi digitali e favorisce l’alfabetizzazione informatica anche tramite una nuova generazione di testi scolastici preferibilmente su piattaforme aperte che prevedano la possibilità di azioni collaborative tra docenti, studenti ed editori, nonché la ricerca e l’innovazione tecnologiche, quali fattori essenziali di progresso e opportunità di arricchimento economico, culturale e civile come previsto dall’articolo 8 del codice dell’amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82

Dopo le modifiche della Commissione della Camera, anche l’Assemblea ha ritenuto opportuno limare il testo. Dei moltissimi emendamenti presentati solo pochi sono stati approvati; fra questi ultimi riveste particolare importanza per la mia tesi l’emendamento 6.22 del deputato Gallo (Movimento 5 Stelle):

Al comma 1, lettera b), dopo il numero 2), aggiungere il seguente:

2-bis) All’articolo 15, dopo il comma 2, è inserito il seguente: «2-bis. Sempre al fine di potenziare la disponibilità e la fruibilità, a costi contenuti di testi, documenti e strumenti didattici da parte delle scuole, degli alunni e delle loro famiglie, nel termine di un triennio, a decorrere dall’anno scolastico 2014/2015 anche al fine di consentire ai protagonisti del processo educativo di interagire efficacemente con le moderne tecnologie digitali e multimediali in ambienti con software open source e di sperimentare nuovi contenuti e modalità di studio con processo di costruzione dei saperi, ogni dipartimento negli istituti scolastici elabora il materiale didattico digitale per una specifica disciplina che potrà essere assunta come libri di testo per la disciplina di riferimento; l’elaborazione di ogni prodotto verrà affidato ad un docente supervisore che crea uno staff di docenti in collaborazione con gli studenti

delle proprie classi in orario curriculare nel corso dell'anno scolastico. L'opera didattica multimediale sarà registrata con licenza creative commons «Attribuzione-Non Commerciale-Condividi allo stesso modo (CC BY-NC-SA)» e successivamente inviata entro la fine dell'anno scolastico al MIUR che individuerà un sistema per renderla disponibile a tutte le scuole pubbliche del territorio italiano anche adoperando piattaforme digitali già preesistenti prodotte da reti nazionali di istituti scolastici e nell'ambito di progetti pilota del Piano Nazionale Scuola Digitale del MIUR per l'azione «Editoria Digitale Scolastica».

L'emendamento, oltre a sposare l'approccio costruttivista, propone un modello di validazione interno alla singola scuola ipotizzando un rafforzamento dell'autonomia scolastica relativamente alla scelta degli strumenti didattici più adeguati; in una seconda fase però, dimenticando forse i contenuti del rapporto OCSE sul Piano Nazionale della Scuola Digitale, affida al Ministero la scelta delle modalità di distribuzione dei materiali prodotti citando anche la controversa azione "Editoria Digitale Scolastica".

Non mancano i detrattori di questa linea di produzione di supporti didattici che vedono nell'autoproduzione di materiali digitali notevoli rischi di autoreferenzialità, una potenziale delegittimazione dell'autore e, in definitiva, conseguenze nefaste su qualsiasi tipo di formazione. (Perissinotto, 2015)

Ultimo atto formale del Ministro Carrozza (che si intreccia con la conversione in legge del DL 104/13) è stato il Decreto Ministeriale 781 del 27 settembre 2013 che conferma il 2014/15 per il definitivo passaggio al digitale.

Il testo del decreto (dove vengono ricordati per ben quattro volte "i diritti patrimoniali dell'autore e dell'editore") contiene una quantificazione dei risparmi per le famiglie: da una diminuzione del 30% in caso di adozioni solo digitali per le classi iniziali della scuola secondaria ad un aumento pari al tasso di inflazione per la scuola primaria.

Viene anche abrogato il DM 209 del 26 marzo 2013 (che aveva attirato le ire degli editori) e rimandate ad un successivo decreto le modalità con cui le singole istituzioni scolastiche assicureranno alle famiglie i contenuti digitali e i supporti tecnologici necessari per la loro fruizione.

La parte più interessante del decreto è però l'allegato tecnico citato nell'articolo 4: finalmente si assiste ad una prima definizione di libro di testo digitale non più visto come una semplice trasposizione del libro cartaceo su di un supporto digitale. Dalla organizzazione lineare per capitoli si passa al concetto di "storytelling multimediale" e di "integrazione di codici comunicativi diversi (testi, immagini, audio, video)".

Vengono individuati i quattro sottosistemi che contribuiscono a rendere possibile la fruizione dei “libri di testo in versione digitale”: il libro vero e proprio (quello che nel mio modello viene detto core-book), i contenuti di apprendimento integrativi, la piattaforma di fruizione e i dispositivi di fruizione. Il sistema risulta quindi essere perfettamente sovrapponibile al modello proposto in questa tesi.

Il core-book dovrà offrire una sistematizzazione del dominio in modo unitario ed organico fornendo una esposizione autorevole e validata; il processo di validazione non viene inteso come approvazione di un ente superiore ma, da dichiarazioni del Ministro, come un controllo di qualità che può essere compiuto da un Comitato Scientifico istituito in ambito scolastico o di rete di scuole.

Nei contenuti di apprendimento integrativi si fa esplicito riferimento ad attività collaborative e altamente personalizzabili ed all'utilizzo degli OER; per le piattaforme e i dispositivi di fruizione non si impongono standard, ma si consiglia l'utilizzo di soluzioni aperte ed interoperabili per garantire la massima facilità di fruizione per gli studenti.

I criteri pedagogici generali citati al termine dell'allegato ricalcano, con leggerissime variazioni, quelli proposti nell'allegato 1 del DM 41/209 al punto 1/A.

3.3.4 Le novità della Giannini

Il processo attuativo della mini-riforma ha subito una pausa a causa della crisi e della susseguente caduta del governo Letta nel febbraio del 2014 anche se molte delle novità prospettate si ritrovano nell'annuale Circolare Ministeriale (n.2061 del 19 marzo 2014) a firma del nuovo Ministro Giannini relativa alle procedure di adozione dei testi nelle scuole; in essa si ricordano e si ribadiscono tutte le modifiche apportate dalla Legge 128/13 con particolare riferimento alle modalità di utilizzo di materiali digitali quali efficace sostituto di un formale libro di testo.

Viene infatti fatto rilevare che *“l'intento del legislatore è stato quello di favorire la promozione della cultura digitale anche tramite l'elaborazione di una nuova generazione di libri scolastici, la cui fruizione possa avvenire su piattaforme aperte, funzionali alla collaborazione partecipata tra gli attori del processo – docenti, studenti ed editori”*.

Oltre a ricordare i passaggi più salienti della nuova norma sull'autoproduzione dei libri di testo, viene comunque indicato che *“la realizzazione di materiale didattico digitale da parte delle scuole è comunque subordinato alla definizione di apposite linee guida.”*

A distanza di meno di un mese viene emanata un'ulteriore nota ministeriale (n. 2581 del 9 aprile 2014) di quasi uguale contenuto: viene solo rimosso il paragrafo

sopra citato che indicava *“l'intento del legislatore”* e viene meglio specificata la questione delle linee guida.

Viene dichiarato che *“al fine di supportare le istituzioni scolastiche nel processo di elaborazione dei materiali e degli strumenti didattici digitali da realizzare nel corso dell'anno scolastico 2014-2015, questo ministero emanerà entro la fine del corrente anno scolastico le linee guida contenenti le indicazioni necessarie per l'elaborazione dei suddetti materiali.”*

Nonostante l'attivismo del governo Renzi su molti temi e in particolare sulla Scuola Digitale, non si hanno a tutt'oggi notizie di tali linee guida anche se, ad intervalli regolari, se ne prospetta l'imminente emanazione come nell'ultima comunicazione ai Sindacati del 10 dicembre 2015.

Sembra quindi allontanarsi la prospettiva di ritrovarsi a breve con un sistema educativo in cui gli studenti siano normalmente alle prese con sussidi digitali autoprodotti; a voler vedere il bicchiere mezzo pieno, si può pensare che ci sarà più tempo per ottenere dei supporti didattici di qualità, piuttosto che semplici digitalizzazioni dei vecchi libri cartacei.

3.4 Una modesta proposta

Il libro collaborativo (c-book) è una possibile risposta per cercare di superare le attuali resistenze al passaggio al digitale esaltando le caratteristiche (multimediali, interattive, ma soprattutto sociali) che rendono il libro digitale diverso e più efficace rispetto al testo cartaceo.

Diversi studi dimostrano che il processo di apprendimento non è una operazione puramente solitaria e, per essere efficace, deve basarsi su di un'azione sociale e legata al contesto; la costruzione di conoscenza si sviluppa grazie a processi di interazione, cooperazione e negoziazione dei significati (Vygotsky, 1966)

Il contributo vuole fornire degli spunti partendo dall'obiettivo di delineare un modello adeguato di libro di testo digitale teso a migliorare i processi di apprendimento cercando, contemporaneamente, di salvaguardare gli interessi di tutti gli attori in gioco (oltre gli studenti, i docenti, le famiglie e gli editori).

Il c-book è costituito da un supporto didattico multimediale (core-book) inserito in un ambiente virtuale (piattaforma di apprendimento) che ne consente l'arricchimento sia tramite tecniche di annotazioni individuale che attraverso l'interazione di gruppo.

E' 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).

La granularità di un c-book è abbastanza fine, corrispondente circa alle dimensioni di un capitolo di un libro cartaceo, in modo che, pur mantenendo l'autoconsistenza del singolo tratto formativo, il docente possa creare il proprio percorso didattico scegliendo, adattando e usando i moduli che ritiene più opportuni.

Il libro digitale collaborativo è composto da 5 elementi:

- Core-book
- Piattaforma di apprendimento
- modulo Attività collaborative,
- Sistema di annotazione
- 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.

Il documento principale può essere acquistato da un editore specializzato o essere costruito da una comunità di docenti; ciò consente lo sviluppo di ambienti ibridi in cui possono convivere opere coperte da copyright con risorse provenienti da Open Content Repository.

Il core-book può contenere testo, immagini, suoni, filmati e simulazioni Java; una parte di queste informazioni può risiedere fisicamente nella rete (in tal caso è prevista una fruizione alternativa per l'utilizzo off-line).

Il formato scelto deve essere standardizzato e pubblico per consentirne un semplice e libero utilizzo su dispositivi diversi (PC, portatili, tablet, smartphone); deve inoltre supportare in modo nativo la multimedialità e la possibilità di sincronizzare i vari tipi di materiali.

Devono essere disponibili reader on-line e off-line in grado di poter leggere il documento e di aggiungere annotazioni che potranno poi essere condivise; è necessaria anche la presenza di sistemi di authoring che consentano all'autore una facile produzione di testi ipermediali di qualità.

Attualmente il formato che meglio rispetta le richieste è il PDF (nella sua versione 1.7 o meglio nello standard ISO 32000-1), mentre lo standard ePub3 sembra poter

diventare il miglior candidato se volgiamo l'attenzione ai prossimi anni (Vincelli, 2011).

La Piattaforma di apprendimento consente di arricchire il 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.

Alla piattaforma di supporto è affidato quindi il compito di creare una comunità di apprendimento attorno al core-book che può assumere le dimensioni di una classe scolastica, ma che può facilmente allargarsi ad un'intera scuola o a reti di scuole; le funzionalità minime richieste sono la possibilità di arricchire l'ambiente con altri documenti (di semplificazione, di approfondimento, ...), di creare forum di discussione, di gestire la valutazione degli apprendimenti e di fornire un servizio di help (sia testuale, sia sotto forma di chat audio e/o video).

Al docente sarà consentita la personalizzazione del percorso di apprendimento del singolo studente attraverso la possibilità di monitorare le attività dello stesso (tracciamento).

Visto che la piattaforma deve essere affidabile, robusta, scalabile e aggiornabile, il candidato ideale è la piattaforma Moodle, anche grazie alla sua notevole diffusione all'interno delle istituzioni formative nazionali ed internazionali (Matei e Vrabie, 2012). Moduli appositi saranno sviluppati per rendere la piattaforma ancora più rispondente ai suoi compiti.

Nel modulo delle Attività collaborative vengono proposti percorsi didattici per coinvolgere attivamente gli studenti e stimolare lo sviluppo delle competenze abbinate 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'annotazione di un testo (anche cartaceo) è vista come una delle attività più importanti per una reale comprensione del suo contenuto (Lee e Calandra, 2004); la sottolineatura di brani, l'aggiunta di note al margine della pagina (esplicative, interrogative, di collegamento) creano un dialogo con l'autore utile sia in fase di lettura che nella successiva fase di studio e sistematizzazione (Fischer e Frey, 2013). Diversi studi sulle tecniche di annotazione digitale ne sottolineano le potenzialità sia in caso di fruizione individuale, ma soprattutto nell'ambito della negoziazione

di significato tipica dei processi di apprendimento collaborativi (Barbera et al., 2012) (Kim et al, 2008).

Il singolo studente avrà la possibilità di aggiungere note al core-book sfruttando un semplice lettore di documenti PDF come, ad esempio, Adobe Reader XI; anche il docente, a seguito dell'interazione con la classe, potrà decidere di aggiungere informazioni al testo base sotto forma di note.

Le informazioni contenute nelle annotazioni verranno a far parte del testo e potranno essere condivise con il resto della classe; le singole note, inoltre, entreranno a far parte di un database che sarà importante sia in fase interpretazione e mediazione linguistica del testo sia in una successiva fase di valutazione degli apprendimenti.

Il c-book è dunque fornito di un sistema di gestione delle annotazioni (residente nella piattaforma di apprendimento) in grado di arricchire il documento base con il contributo di studenti e docenti; a seguito della doppia possibilità di fruizione (online e off-line) sono previste procedure di sincronizzazione (upload delle proprie note e download di quelle create degli altri studenti/docenti).

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.

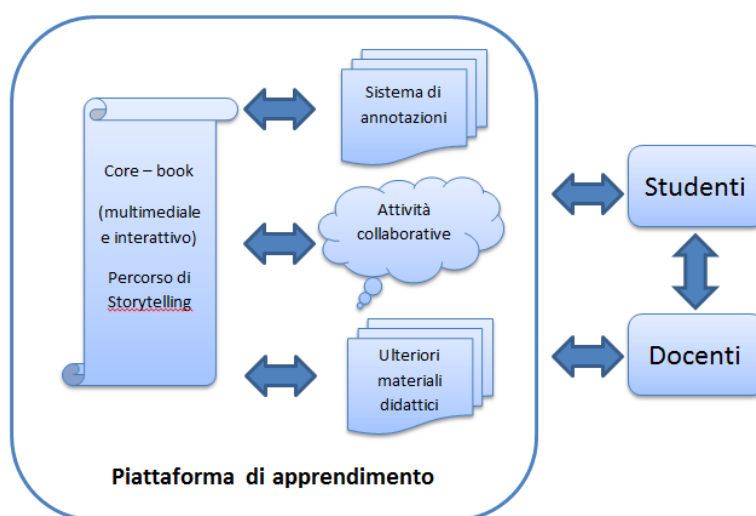


Figura 2 – Struttura di un libro collaborativo

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.

4

La produzione sostenibile

4.1 Un modello di produzione

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 3 – Ciclo di produzione di un c-book

Sono quindi evidenti tre fasi distinte e cicliche che prendono come input i materiali provenienti dalla fase precedente e offrono alla fase successiva il risultato del lavoro svolto in quella fase dai vari protagonisti.

4.1.1 Fase di progettazione

Nella prima fase di progettazione i docenti decidono l'insieme dei supporti didattici di base che verranno messi a disposizione delle varie classi come "libro di testo" iniziale; la struttura dovrà essere snella ed essenziale per andare ad evidenziare immediatamente i nodi concettuali fondamentali degli argomenti esaminati.

In questa fase dovranno essere presi in considerazione due distinti livelli per la scelta dei materiali: quello della tipologia, basato su vincoli pedagogici, e quello della provenienza, rilevante per aspetti legali e normativi.

Mentre il classico libro cartaceo può ospitare solo contenuti statici formati da testo e immagini, un sussidio digitale può, in aggiunta ai precedenti, utilizzare materiali audio e video; inoltre, l'ambiente digitale consente un grado di interattività sconosciuto al mondo cartaceo: questionari autorispondenti, animazioni, simulazioni possono sicuramente rendere molto più ricco l'insieme dei supporti allo studio.

Più ricco non significa automaticamente migliore e può comportare un grado di complessità di "lettura" tale da confondere lo studente e da renderlo meno efficace di un tradizionale supporto semplicemente testuale.

I docenti dovranno quindi essere in grado di valutare il corretto mix di media che possano rendere il materiale di lavoro stimolante ma non troppo complesso; importante sarà anche il grado di ridondanza delle informazioni contenute che potranno esaltare i diversi stili di apprendimento dei singoli allievi.

Anche la scelta delle attività da far svolgere al lettore/attore dovranno essere perfettamente bilanciate e graduali in modo da non risultare talmente banali da rasentare l'inutilità e neppure così difficili da scoraggiare il personale lavoro di decodifica ed applicazione dello studente.

Risulta evidente che tale lavoro di selezione ed adattamento sarà più facile per alcune discipline e meno per altre sia in termine di reperimento dei materiali di lavoro, sia relativamente all'efficacia degli stessi.

La navigazione con Google Earth si è dimostrata, ad esempio, molto più efficace che l'utilizzo di una mappa cartacea; similmente le simulazioni nell'ambito della

chimica o della fisica possono portare sicuramente un notevole valore aggiunto ad una descrizione testuale o anche a sperimentazioni in un laboratorio reale.

E' bene ricordare che in questa ricerca dei materiali di studio migliori, il digitale e l'interattivo non vanno a sostituire l'analogico e lo statico, ma viene attuato un processo di selezione/arricchimento in cui sussidi tradizionali (magari digitalizzati) e materiali multimediali ed interattivi vengono sapientemente mescolati per progettare percorsi di apprendimento efficaci e personalizzabili.

Meno pedagogico, ma importante per una produzione ed un utilizzo sostenibile di questo modello di libro digitale, è la selezione dei materiali rispetto all'autore e ai relativi diritti di sfruttamento.

Il canale principale di approvvigionamento dovrebbero essere le varie repository di Open Educational Resources (OER) che vanno moltiplicandosi all'interno di Internet; siti come quello della Khan Academy, della Colorado University o del nostrano Oil Project forniscono già da tempo materiali multimediali ed interattivi adeguati alla costruzione di libri digitali collaborativi.

In accordo con la definizione data dalla "William and Flora Hewlett Foundation"

OER are teaching, learning, and research resources that reside in the public domain or have been released under an intellectual property license that permits their free use and re-purposing by others. Open educational resources include full courses, course materials, modules, textbooks, streaming videos, tests, software, and any other tools, materials, or techniques used to support access to knowledge

Il vantaggio di tali sussidi è nell'immediata usabilità, nella gratuità, nella qualità e nella comunità di produttori e utilizzatori che si raccoglie attorno alle varie repository. Per contro è possibile che tali materiali non rispondano esattamente alle richieste dei nostri particolari studenti, siano difficilmente modificabili o siano prodotti in una lingua che non è la nostra.

In aggiunta a questo canale privilegiato, sarà possibile utilizzare sia materiali prodotti dai docenti partecipanti al progetto, sia supporti digitale che sempre di più vengono sviluppati dai tradizionali editori scolastici.

Nel primo caso potremo avere materiali che si adattano perfettamente ai nostri studenti, con un mix di media scelto sui loro specifici stili di apprendimento; questo però pone dei problemi al riuso dei supporti didattici in altri contesti e alla necessità di avere nel team dei docenti in possesso di competenze redazionali molto elevate.

L'utilizzo di learning object prodotti da editori professionisti, data per scontata la qualità del prodotto finale, pone dei forti dubbi sulla possibilità di uso aperto dei

sussidi didattici visto che nella quasi totalità dei casi vengono acquistati non i materiali stessi, ma solo alcuni particolari diritti di utilizzo.

Il fatto di avere all'interno del core-book materiali il cui uso può avvenire solo all'interno di un rigido sistema di regole dettate dal diritto d'autore, va a cozzare sia con l'idea di base con cui viene pensato il collaborative book sia con le norme vigenti che prevedono supporti didattici digitali "aperti" in sistemi "aperti".

4.1.2 Utilizzo in classe

Il core book, i relativi materiali da utilizzare per le attività di consolidamento costituiscono una base comune per tutte le classi che adotteranno il collaborativo book come libro di testo.

Il team di docenti ed esperti riuscirà a produrre un supporto didattico digitale di qualità, personalizzabile, ma non individualizzato; con il solo core-book saranno cioè realizzate, oltre ad un normale percorso di apprendimento, alcune piste alternative che potranno essere sfruttate da studenti eccellenti o da allievi con qualche difficoltà.

Il core-book conterrà quindi anche proposte di approfondimento assieme a materiali di recupero e ripasso, indicazioni per collegamenti ad altri argomenti assieme a mappe concettuali riassuntive.

L'importante fase di individualizzazione sarà resa possibile dalla flessibilità della struttura digitale e poliformica del c-book ed avverrà durante la normale attività in aula con il contributo del docente e degli studenti.

Il libro digitale si arricchirà man mano di nuovi contenuti che saranno aggregati nella piattaforma di apprendimento e potranno, al pari del core-book, essere tracciati nel loro utilizzo.

Entreranno a far parte del "libro di testo" tutti i risultati dell'attivo lavoro degli allievi: ricerche individuali e di gruppo, selezioni di link in rete, sintesi ragionate di attività in web forum, materiali digitali scoperti ed importati dalla rete.

Similmente il singolo docente potrà costruire o recuperare nuovi materiali digitali che ritiene adeguati al percorso della propria classe o alle competenze di un particolare allievo.

In questa fase sarà molto importante la funzione della comunità di pratica dei docenti per evitare un pericoloso sovraccarico nell'attività del singolo docente; senza sempre ricercare soluzioni nuove, potranno essere adattate proposte formulate da altri colleghi in circostanze simili.

La flessibilità del supporto e la sua immersione in una piattaforma di apprendimento favorirà anche attività fra classi diverse con la possibilità di coinvolgere scuole diverse; sarà anche semplice strutturare dei lavori per gruppi di livello non necessariamente legati alla stessa classe o alla stessa scuola.

Alla fine del periodo di utilizzo del libro digitale, si otterranno quindi una quantità di supporti didattici digitali fortemente individualizzati (a livello di classe, ma spesso anche a livello di singolo allievo), il cui percorso di costruzione verrà fedelmente registrato dall'attività di tracciamento della piattaforma di apprendimento.

4.1.3 Analisi intermedia

L'utilizzo in classe di un collaborative book produce tanti "libri di testo" diversi quante sono le classi che adottano l'innovazione; ciò fornisce due tipologie di risultati: una nuova serie di materiali didattici non esplicitamente previsti e che si affiancano al core-book e un insieme di registrazioni (log), fornite dalla piattaforma di apprendimento, relative all'utilizzo dei supporti digitali.

Questa massa di dati può fornire delle informazioni molto dettagliate su come modificare il collaborative book iniziale per meglio adattarsi alle reali esigenze delle classi in cui viene adottato; sarà quindi possibile raffinare i percorsi d'apprendimento previsti con supporti didattici digitali sempre più significativi.

In questa fase la comunità di pratica dei docenti tornerà ad essere centrale: i comitati di redazione tecnico-disciplinari rientreranno in azione per analizzare e valutare sia i materiali digitali utilizzati, sia le modalità di uso degli stessi.

I log della piattaforma, risultato del tracciamento delle attività di studenti e docenti, attesteranno quali sono le parti del core-book che vengono usate più intensamente e quelle che, per contro, sono spesso trascurate; questo sarà la base per la progettazione del core-book dell'anno successivo indicando quali sono le parti consolidate o quali siano invece le parti del percorso formativo che necessitano di nuovi materiali da integrare.

Questi nuovi materiali potranno essere in parte recuperati da quanto prodotto dalle singole classi nel corso dell'anno; i supporti didattici inseriti in piattaforma da allievi e docenti verranno valutati per capire se sono adatti solo ad una specifica micro-realtà o se possano essere proposti anche in ambiti più ampi per migliorare la personalizzazione del core-book.

Si potrà quindi passare, senza soluzione di continuità, alla progettazione del nuovo core-book che verrà proposto alle classi nell'anno scolastico successivo, integrando

i risultati di questa analisi con le nuove tendenze emerse dalla rete o dal mondo dell'editoria scolastica.

4.2 Le dimensioni della sostenibilità

Il principale difetto delle proposte di innovazione in campo educativo (ma si potrebbe estendere il concetto anche in altri campi) è la mancanza di un'analisi di sostenibilità che possa garantire che la sperimentazione effettuata e i suoi risultati possano estendersi in maniera stabile anche in altri contesti meno controllati.

Si tratta di qualcosa di più ampio di quella che viene definita da alcuni autori (Albarea e Burelli, 2006) la sostenibilità educativa: si tratta infatti di fare una valutazione più ingegneristica che coinvolga anche gli aspetti tecnici della questione.

In questo contesto viene definita analisi della sostenibilità un processo che analizza il fenomeno da molte e diverse dimensioni: da quella tecnologica (che coinvolge gli aspetti info-telematici) a quella organizzativa (centrata sulla validità delle procedure), da quella economica (relativa all'effettiva esistenza delle risorse necessarie) a quella didattico-pedagogica (legata al dialogo educativo docente-discente).

L'ordine di analisi delle dimensioni della sostenibilità non è casuale, ma procede dai livelli più semplici e strumentali a quelli più elevati e significativi: non è infatti possibile valutare l'impatto didattico-pedagogico di una proposta innovativa senza prima analizzare i prerequisiti tecnologici, non si può affrontare la sostenibilità economica se non si ha un chiaro quadro dell'organizzazione che richiede l'azione che si vuole intraprendere.

4.2.1 Dimensione tecnologica

Le scuole non sono dei luoghi teorici idealizzati dove si svolgono generiche azioni formative, ma sono dei luoghi fisici, dotati di infrastrutture dove persone reali portano avanti una relazione educativa volta al successo formativo degli studenti.

La realtà delle scuole italiane e, nel caso specifico, di quelle della regione Friuli Venezia Giulia, non è certamente formata da istituti perfetti dotati di materiali ed infrastrutture illimitate.

Un'azione di innovazione didattica basata sull'utilizzo intensivo delle tecnologie (vecchie o nuove che siano) dovrà sicuramente valutare presenza e qualità dei

dispositivi tecnologici a disposizione e delle infrastrutture di comunicazione che è possibile utilizzare.

Moltissime sono state in passato le sperimentazioni che prescindevano da questa importante valutazione: l'azione Cl@sse 2.0 nella sua prima formulazione, ad esempio, si basava sull'assunto di una disponibilità tecnologica che non era sicuramente alla portata della classe tipo e, per questo, doveva essere finanziata con 30.000 euro e richiedeva 3 anni per poter entrare a regime.

Nel caso specifico di introduzione di supporti didattici digitali complementari o sostitutivi del classico libro di testo cartaceo, dovranno essere valutati:

- Disponibilità di dispositivi individuali di fruizione adeguati alla "lettura" dei testi multimediali digitali
- Disponibilità di software per l'utilizzo interattivo dei "libri digitali" e per l'eventuale facile produzione di nuovi materiali.
- Presenza di un ambiente virtuale per la comunicazione e la collaborazione fra docenti e discenti
- Presenza di un livello di connettività sufficiente a garantire la visione e la manipolazione di materiali multimediali
- Disponibilità di dotazioni d'aula per la fruizione collettiva dei supporti didattici digitali.

Sarà da valutare in questo ambito anche l'indipendenza della soluzione adottata dai particolari dispositivi presenti o dai particolari ambienti digitali a disposizione vista la rapida obsolescenza dei prodotti informatici.

Proposte innovative basate su particolari dispositivi (ci si riferisce, ad esempio, a soluzioni funzionanti solo con I-Pad) o funzionanti solo in determinati ambienti (ad esempio, solo nel mondo Windows) o comunque legate ad hardware e/o software proprietario, non sono sicuramente sostenibili nel medio-lungo periodo.

4.2.2 Dimensione organizzativa

E' opinione comune e consolidata che la scuola sia un'organizzazione a legami deboli, con ampi margini di flessibilità dove i singoli componenti possiedono un'ampia libertà di scelta e di azione. (Artini A., 2004)

Qualsiasi tentativo di introdurre variazioni alla sua struttura sono quindi destinati ad ottenere forti resistenze: non adeguato risulta infatti essere il potere effettivo della dirigenza di imporre e gestire cambiamenti.

Questo significa che ogni innovazione didattica che si basi su di una radicale ed acritica variazione dell'organizzazione scolastica è destinata ad un sostanziale fallimento.

Altro problema è legato alla massa critica necessaria per far sopravvivere i progetti di innovazione: difficilmente una singola scuola ha al suo interno tante e tali risorse per poter gestire i complicati compiti di gestione, controllo e monitoraggio necessari per una corretta validazione del modello.

Ogni processo di innovazione necessita quindi di una sovrastruttura organizzativa in grado di governare visione globale e singole procedure in modo da:

- Integrarsi con l'organizzazione preesistente cercando di massimizzare l'intersezione fra le due entità
- Non entrare in contrasto con la leadership formale presente in ogni singolo istituto e garante dell'autonomia
- Essere percepita come necessaria e funzionale allo scopo primario dell'istituzione scolastica
- Essere vista come avanguardia per una nuova e stabile organizzazione scolastica
- Essere in grado di relazionarsi con altre entità pubbliche e private che possono dare contributi significativi nella risoluzione dei problemi.

Nel tempo sono state sperimentate diverse sovrastrutture preposte a tale compito che non sempre hanno dato i risultati sperati: alcune di queste, come gli IRRE, erano calati dall'alto e non riuscivano a coinvolgere realmente il personale della scuola, altre, nate dal basso, avevano nello spontaneismo, nell'autoreferenzialità e nella mancanza di una visione di lungo periodo i loro maggiori difetti.

La modalità organizzativa ideale dovrebbe invece raccogliere le migliori energie già presenti nelle scuole, mettere a sistema tali risorse attraverso adeguati canali di comunicazione e di collaborazione e operare per valorizzarle tramite un adeguata disseminazione dei risultati di lavoro.

4.2.3 Dimensione economica

L'istituzione Scuola, in questi ultimi decenni, sta vivendo una situazione di carenza di risorse sia finanziarie che umane; la quantità di risorse a disposizione non sono è stata insufficiente per svolgere tutti quei compiti che una moderna società delega alla scuola, ma i finanziamenti sono stati erogati con discontinuità e senza nessuna certezza pluriennale.

L'avvio di una innovazione didattica richiede, per contro, certezza e stabilità delle risorse a disposizione per un periodo medio-lungo per evitare di vanificare sforzi iniziali anche consistenti.

La vicenda del Piano LIM del MIUR è emblematica in tale senso: il grosso investimento in hardware operato (circa 10.000 Lavagne interattive Multimediali acquistate) è stato vanificato da un piano di formazione non adeguato e non sincronizzato con la fornitura dell'hardware e con da un mancato investimento in infrastrutture di rete.

Un progetto di innovazione didattica deve quindi presentare anche un piano finanziario di medio periodo in cui vengono elencate, oltre alle voci di spesa, le fonti di finanziamento che potranno fornire le necessarie risorse strumentali ed umane.

A differenza di una piccola sperimentazione didattica, una innovazione di ampia portata come quella della modifica dei supporti didattici all'apprendimento, necessita di tempi lunghi ed adeguati campioni statistici per dimostrare il suo valore nel miglioramento degli apprendimenti degli studenti.

In definitiva, la sostenibilità economica di innovazioni sostanziali come l'introduzione del libro digitale collaborativo richiede:

- Una visione olistica del problema e un adeguato piano finanziario relativo alle azioni necessarie per la realizzazione
- Una o più fonti di finanziamento stabili che possano garantire la disponibilità di risorse almeno sul medio periodo
- Una rete di stakeholder in grado di intervenire reperire eventuali ulteriori finanziamenti
- Una struttura burocratico-amministrativa stabile in grado di gestire nel tempo i finanziamenti e garantire l'adeguata rendicontazione

La ricerca della sostenibilità economica richiede una lunga attività preparatoria prima di poter attivare le azioni del progetto; per contro progetti che si creano, si attivano e partono immediatamente sull'onda di un finanziamento, rischiano di avere le gambe troppo corte per percorrere molta strada.

Come insegnano tutti i manuali di Project Management, si dovrebbe avere prima un problema da risolvere (livelli d'apprendimento non adeguati), poi una soluzione (sussidi didattici più efficaci) con una determinata richiesta di risorse (strumentali e umane) da reperire tramite uno o più finanziamenti; troppo spesso si assiste invece a proposte di finanziamento che generano progetti adeguati non a risolvere problemi ma, semplicemente, a spendere le risorse stanziare.

4.2.4 Dimensione didattico-pedagogica

Se l'efficienza di una innovazione didattica è principalmente legata alla dimensione economica, la sua efficacia fa sicuramente riferimento alle ricadute didattico-pedagogiche.

Nella ricerca educativa, anche se esistono elementi direttamente misurabili, non tutto è suscettibile di misura; una qualsiasi innovazione didattica comporterà sempre effetti a lunga scadenza, influenze sottili ma essenziali che difficilmente si rivelano con una semplice analisi quantitativa. (De Landsheere G., 1994)

Partendo dal presupposto che la Scuola sia luogo per un'educazione principalmente formale che fa dell'informale e del non formale utili strumenti per migliorare le tecniche e le strategie dell'insegnamento, possiamo legare la sostenibilità didattico-pedagogica di una innovazione alla sua caratteristica di elevare i livelli di competenza degli allievi all'interno di vincoli stabiliti.

Per riuscire ad analizzare questa dimensione sarà necessario un monitoraggio dell'innovazione sul medio-lungo periodo condotta su di un adeguato campione che possa garantire la successiva esportabilità del modello.

Particolare attenzione andrà posta alle condizioni di contorno che possono agevolare o inficiare l'innovazione; i risultati ottenuti non dovranno mai essere dissociati dall'ambiente in cui avvengono per evitare l'autoreferenzialità e per determinare i vincoli che permettono all'innovazione di attecchire.

Saranno fondamentali in questo contesto gli assunti della evidence based education: dallo studio delle evidenze prodotte dalle precedenti esperienze sarà possibile stabilire principi di applicabilità e di sostenibilità, mentre i risultati dell'azione proposta andranno ad arricchire le ricerche precedenti grazie a tecniche di standardizzazione e di confronto. (Calvani e Vivanet, 2014)(Vivanet, 2014)

La sostenibilità della proposta dovrà considerare anche il particolare rapporto fra docente e discente che si viene ad instaurare nel caso di educazione formale; abitudini, sistemi valoriali e tecniche consolidate non potranno essere completamente stravolti e negati pena un probabile rigetto dell'innovazione.

La certificazione della sostenibilità didattico-pedagogico è quindi operazione molto più complessa rispetto a quella sviluppata per le altre dimensioni; potremo comunque affermare che l'innovazione proposta risulta sostenibile se:

- Produce risultati misurabili (nel breve come nel lungo periodo)
- Garantisce che i risultati siano ottenibili all'interno di un sistema di vincoli sufficientemente ampio

- Conduce ad un nuovo sistema stabile di rapporti fra i protagonisti dell'iniziativa formativa

In altre parole, un'innovazione didattica è sostenibile se consente di raggiungere un nuovo sistema stabile che permetta apprendimenti migliori e in cui le variazioni introdotte siano viste come normali pratiche di didattica quotidiana.

4.3 Sostenibilità del progetto ed elementi di criticità

La verifica di sostenibilità di un progetto di innovazione didattica non è un passaggio formale di fine progettazione che attesta la bontà della proposta, ma un'attività continua che nasce con l'idea progettuale e la accompagna nel suo sviluppo.

In ambienti a rapidissima obsolescenza, come quello relativo ai dispositivi informatici e alle loro modalità d'uso, un'analisi fatta in un determinato momento può essere completamente superata nell'arco di pochi mesi dall'avanzamento della tecnologia.

Ulteriore fattore che obbliga a frequenti controlli di sostenibilità nei progetti legati all'ambito scolastico è il particolare momento storico, carico di iniziative che inducono veloci modifiche dell'organizzazione di lavoro e della stessa professionalità docente.

I modelli descritti in questa tesi, sia quello relativo alla forma del libro che quello legato alla metodologia di produzione, hanno subito un processo ricorsivo di verifica della sostenibilità, scaturito dal costante confronto con la realtà tecnologica e scolastica del particolare momento.

Una prima ipotesi di modello è stata confrontata con i vincoli e le potenzialità presenti a quel dato istante per ottenerne una valutazione di sostenibilità; questa valutazione ha guidato il raffinamento del modello che, con procedimento ciclico, è stato confrontato con la nuova realtà maturata nel frattempo (nuovi dispositivi, nuove leggi, nuovi interventi di altri operatori, ...).

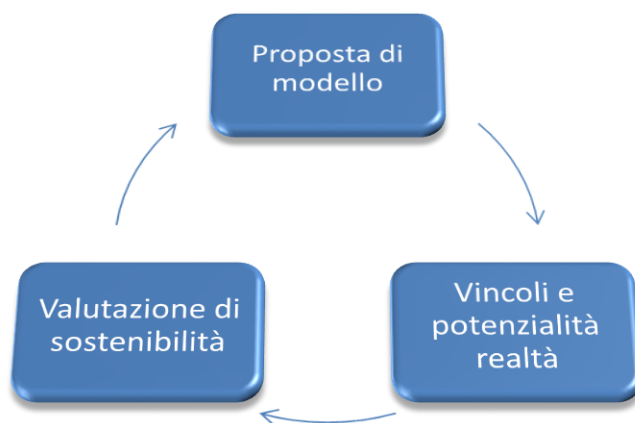


Figura 4 - Controllo di sostenibilità continuo

4.3.1 Aspetto tecnologico

Quasi sempre si pensa che la difficoltà nell'applicare l'innovazione portata dai nuovi strumenti info-telematici all'interno della scuola sia legata alle condizioni della scuola italiana e alla arretratezza o, addirittura alla mancanza di dispositivi tecnologici di ultima generazione.

In effetti, quella tecnologica è la sostenibilità attualmente più semplice da ottenere e il rapido avanzamento della tecnologia renderà a breve "trasparente" la presenza dell'informatica nelle aule scolastiche.

Nelle prime analisi di sostenibilità tecnologica del libro collaborativo effettuate 3 anni fa, emergevano ancora alcuni problemi: il formato del core-book, il dispositivo personale di fruizione e la carenza di banda rappresentavano dei punti critici.

Nel corso di questi anni e anche grazie al lavoro compiuto dalla rete di scuole attivata sul progetto, è stato possibile superare tutte le difficoltà incontrate: la mancanza di adeguate infrastrutture di rete è stata o sarà a breve compensata in quasi tutte le scuole della Regione con l'arrivo della fibra ottica portata dalla controllata regionale Insiel.

I problemi legati alla connettività interna ancora presenti in diversi istituti scolastici saranno superati grazie ai finanziamenti PON Scuola già stanziati che

consentiranno ad oltre 100 scuole di costruire ex-novo o di aggiornare la propria rete interna nei primi mesi del 2016.

La presenza di una connettività sempre più diffusa sia nelle scuole sia negli ambienti familiari ha consentito lo spostamento nel cloud dei materiali didattici digitali che, a questo punto non hanno più bisogno di un unico formato di memorizzazione, ma possono agevolmente sfruttare i formati più adeguati per una loro ottimale fruizione.

Con l'unico vincolo di avere formati aperti e non dipendenti da un particolare supporto fisico, sarà possibile utilizzare materiali digitale nei più vari formati: dal PDF evoluto per mantenere la disposizione "a pagina" del testo, a epub3 per migliorare la fruibilità sui dispositivi portatili, all'interazione possibile attraverso il formato HTML5.

La tumultuosa diffusione di smartphone e di tablet ha reso possibile la presenza in aula di dispositivi adeguati alla "lettura" del libro digitale collaborativo adottando una strategia BYOD (Bring Your Own Device) e liberando le scuole dalla necessità di acquistare e gestire una massa non indifferente di dispositivi.

4.3.2 Aspetto organizzativo

Perché l'innovazione didattica non si traduca in una perpetua "sperimentazione" è necessario che venga integrata nel sistema preesistente facendo attenzione che le necessarie strutture organizzative siano stabili nel tempo.

Le prime verifiche di sostenibilità organizzativa hanno evidenziato come le variazioni introdotte dall'uso e, soprattutto, dalla progettazione, produzione e gestione del libro collaborativo sono di una dimensione così ampia da non poter essere sostenute da una singola scuola.

Si è palesata la necessità di progettare una sovrastruttura capace non soltanto di aggregare un elevato numero di istituzioni scolastiche, ma in grado di coagulare attorno a queste tutta una serie di attori esterni interessati alla digitalizzazione della scuola.

Lo strumento che è subito sembrato più adeguato è stato la rete di scuole, strumento introdotto dalla riforma dell'autonomia scolastica nel 1999, ma mai realmente decollato a causa dell'effettiva mancanza di reale autonomia degli istituti scolastici italiani.

A tale scopo è stata creata la rete Polo Formativo FVG, comprendente attualmente oltre 50 scuole della Regione, che verrà descritta in dettaglio nel prossimo capitolo;

la risoluzione del problema organizzativo, grazie ad uno schema replicabile in altri contesti, è stato uno dei principali risultati di questo lavoro di tesi.

La dimensione della rete ha consentito di dialogare e confrontarsi anche con gli altri player in gioco: si sono stretti forti e solidi legami con Ufficio Scolastico Regionale e MIUR per la formazione dei docenti, con la Regione per le infrastrutture di rete e con altre reti di scuole per condividere il patrimonio di competenze ed esperienze.

La struttura realizzata, oltre a fornire un'ottima base per lo sviluppo del libro digitale collaborativo, è già pronta per supportare le nuove richieste di innovazione che provengono dal mondo della scuola e che sono fortemente stimolate dagli interventi governativi.

4.3.3 Aspetto Economico

Alcune innovazioni didattiche possono essere fatte a costo economico quasi zero, lavorando su metodologie e strategie (ad esempio, l'apprendimento collaborativo); altre hanno bisogno di nuove e ingenti risorse per essere anche solo sperimentate (la creazione di nuovi spazi fisici per la didattica, ad esempio).

L'adozione del collaborative book richiede azioni che possono essere anche molto onerose dal punto di vista economico, ma ha il vantaggio di agire in un settore, quello dell'editoria scolastica, ove vi è già un notevole impiego di risorse, sia economiche che umane.

La prima verifica di sostenibilità economica ha palesato evidenti problemi: il previsto spostamento dell'onere di produzione dei supporti didattici dal mondo dell'editoria scolastica sulle spalle di singoli o di gruppi di docenti comportava un non automatico riallineamento delle risorse.

Le prime proposte di variazione del modello non hanno coinvolto la struttura del c-book, ma le sue modalità di produzione, richiedendo un coinvolgimento non solo formale del territorio, con i suoi Enti formali e con gli altri stakeholder.

Esclusa, per evidenti motivi, la possibilità che fosse il sistema scolastico a mettere a disposizione le risorse, si è quindi immaginato che i finanziamenti necessari potessero venire o dalle famiglie degli studenti o attraverso un'operazione di crown funding.

La prima soluzione risultava estremamente coerente spostando i denari che i genitori spendono per i tradizionali libri di testo (da 150 a 350 euro ad anno) verso, da un lato, il finanziamento dell'autoproduzione dei supporti didattici digitale, dall'altro, l'acquisto del necessario dispositivo personale di fruizione.

La seconda soluzione risultava estremamente più complessa ma più simbolica e carica di significato: è il territorio e la sua comunità a doversi prendere carico della qualità dell'apprendimento dei suoi figli attraverso l'esplicito finanziamento delle necessarie innovazioni (Rivoltella, 2014).

In tale fase era stata proposta anche una terza via: il coinvolgimento diretto dell'istituzione regionale quale ente preposto, anche in via concorrenziale, alla gestione dell'istruzione e della formazione; il reindirizzamento delle risorse (circa 2 milioni di euro) che la Regione annualmente assegna al cosiddetto "comodato d'uso" è però persa, in tale momento storico, operazione complessa e richiedente tempi lunghi.

La creazione della rete del Polo Formativo FVG (soprattutto la sua potenzialità negoziale), il mutato clima politico regionale e nazionale e, in ultimo, la nuova riforma della scuola evidenziata dalla legge 107/14, hanno significativamente mutato le condizioni da esaminare per la sostenibilità.

La soluzione di un finanziamento istituzionale stabile è diventata la miglior proposta anche se sembra necessario anche il coinvolgimento di famiglie e territorio (aziende e associazioni) soprattutto per la forte valenza simbolica.

Si è quindi chiuso un primo accordo diretto fra Polo Formativo FVG e Regione che, attraverso la nuova finanziaria regionale assegna un contributo all'innovazione didattica nelle scuole regionali pari a 450 mila euro distribuiti equamente sui prossimi tre anni scolastici.

La legge 107/14, inoltre, prevede la possibilità che singole scuole, reti o direttamente l'Ufficio Scolastico Regionale destinino risorse umane a questa innovazione didattica attraverso l'istituto degli esoneri e dei semiesoneri; anche l'organico di potenziamento che sta entrando a regime potrebbe offrire la possibilità di liberare docenti da impegnare nel progetto.

Attualmente si sta ancora lavorando per rendere ancora più solido e stabile il piano finanziario a corredo del progetto: si cercherà di cogliere le possibilità offerte dai nuovi finanziamenti promessi a livello ministeriale per l'autoproduzione dei materiali didattici e un'ulteriore apertura della Regione relativamente all'utilizzo, parziale, dei fondi per il comodato d'uso anche a fini di produzione di supporti digitali didattici.

Più lontana sembra la possibilità, prospettata da Rivoltella (2014), di ottenere finanziamenti stabili da privati: sia il mondo scolastico italiano, sia quello imprenditoriale sembrano molto lontani dagli stili presenti, ad esempio, negli Stati Uniti e che consentono il fiorire di fondazioni per l'educazione.

4.3.4 Aspetto Didattico-pedagogico

La sostenibilità didattico-pedagogica è sicuramente quella più complessa da verificare e valutare; in questo caso, oltre ad essere condizionata da aspetti locali e da vincoli cogenti, una seria analisi ha bisogno di tempi molto lunghi e di metodi di ricerca empirici e non solo quantitativi.

Altro problema è legato al fatto che mentre gli altri aspetti possono esser valutati anche a priori, in questo caso l'attività di ricerca può e deve concentrarsi solo sul lavoro in itinere e sulle successive ricadute effettive.

Dalla evidence based education derivano comunque alcune linee guida che possono fornire indicazioni relativamente al processo di progettazione del libro digitale collaborativo.

Le più recenti ricerche (Vivanet, 2014) dimostrano infatti come alcune ambiti siano più facilmente migliorati dall'apporto del digitale; si tratta dell'uso del video nella didattica, del sostegno agli allievi con bisogni educativi speciali e dell'area comunicativa, con particolare riferimento all'apprendimento delle lingue come L2.

Visto che non sono ancora stati pubblicati ed utilizzati in classe, il processo di valutazione della sostenibilità didattico-pedagogica risulta essere appena iniziato; i lunghi tempi di analisi, d'altro canto, non fanno prospettare di avere dei risultati affidabili nel breve periodo.

L'unica esperienza di valutazione è stata portata avanti nell'ambito di un corso di formazione della durata di 20 ore sulla costruzione di libri digitali proposto dall'Università di Udine e seguito da oltre 20 docenti operanti nelle scuole regionali.

Il corso, di carattere formale e che ha premiato i partecipanti con 2 CFU, ha visto coinvolti insegnanti dei vari ordini di scuole e in possesso di competenze informatiche estremamente variegate: da maestre di scuola primaria novizie del digitale a docenti di informatica della scuola secondaria superiore.

Nell'ambito dell'attività di formazione, di stampo fortemente laboratoriale, i corsisti sono stati accompagnati nella costruzione di alcuni supporti didattici digitali; in tale contesto, nessuno dei docenti ha evidenziato difficoltà ad integrare tali materiali multimediali ed interattivi con la propria didattica.

Quello che emerso con chiarezza è stata invece la consapevolezza di dover sviluppare nuove competenze e di dover apprendere l'utilizzo di nuovi strumenti e la necessità di avere figure di riferimento da consultare e con cui confrontarsi nel proprio personale percorso di innovazione didattica.

Alcuni dei materiali sviluppati nel corso, in particolare un "libro digitale" da utilizzare per il recupero estivo della disciplina "Informatica" in un percorso di scuola secondaria superiore, sono stati testati su e con gli allievi producendo buoni risultati (anche se non è stata attraversata tutta la catena di produzione prevista dal libro collaborativo).

Altro fattore emerso prepotentemente è stato quello legato al valore da assegnare al processo di produzione: in pratica, ci si è chiesti se e in che modo il risultato finale della costruzione di un libro digitale è secondario rispetto al percorso che lo ha generato.

La questione, sicuramente da approfondire, è risultata connessa al livello scolastico: nella scuola primaria, il processo risulta prevalere saldamente sul prodotto, mentre nella scuola secondaria (specialmente in quella di secondo grado), l'attenzione al prodotto è stata sicuramente più elevata.

Una seconda edizione del corso, migliorata e rivista, e un lavoro sperimentale sulla produzione di materiali per la geografia in alcune scuole secondarie di primo grado, previsti entrambi per la prossima primavera potranno fornire ulteriori indicazioni in attesa dell'adozione su più larga scala di libri collaborativi.

5

La comunità di pratica

5.1 Reti, reti e reti

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.

La letteratura di settore e le esperienze personali sviluppate in questo periodo concordano sul fatto che condizione fondamentale per poter sviluppare piani di editoria digitale all'interno delle scuole è la creazione di una comunità di docenti che possa fornire la massa critica necessaria a rendere sostenibile il lavoro di produzione di libri di testo digitali.

Il primo passo verso l'adozione del c-book è stato quindi la predisposizione di un ecosistema di produzione/fruizione di contenuti digitali che fondi la sua sostenibilità su di una comunità di pratica di docenti (Alessandrini, 2012) che lavora all'interno di una comunità di apprendimento.

Quello che si è voluto creare è un sistema reticolare che connettesse scuole e persone: una rete di Istituti Scolastici che possa sostenere il lavoro di una rete di professionisti dell'educazione che moltiplicano e intensificano le proprie relazioni grazie alla rete Internet.

La rete di scuole è fondamentale per fornire un supporto burocratico ed amministrativo, recuperare le necessarie risorse finanziarie e garantire la stabilità del sistema nel tempo.

Anche se attualmente lo status delle reti di scuole è fissato nel DPR 275 del 1999, c'è chi vede per questi consorzi un futuro di sviluppo molto spinto che li porti ad interloquire da posizioni di forza con le istituzioni ad intercettare finanziamenti nazionali ed europei, ad assumere dipendenti e, in un ottica di delocalizzazione, a sostituire gli Uffici Scolastici Territoriali. (Rivoltella, 2014)

L'utilizzo della rete telematica è base essenziale per fornire l'ambiente virtuale dove può avere luogo quel confronto continuo fra i soggetti coinvolti e trova memoria il percorso di ricerca-azione compiuto.

Infine, ma certamente più importante, una rete di persone, professionisti dell'educazione che mettono a fattor comune le proprie competenze per poter sviluppare nuovi e più efficaci sistemi di sostegno all'apprendimento.

Per quest'ultima rete il riferimento teorico sono sicuramente le comunità di pratica come descritte da Wenger, visto che è facile identificare la presenza di tutti i requisiti necessari:

- un repertorio condiviso di argomenti e conoscenze comuni
- lo stimolo all'interazione e alla condivisione fra i membri
- la messa in comune di pratiche, esperienze, storie (Wenger, 1998)

Si è voluto quindi dare testa e gambe ad una comunità di docenti che lavora all'interno di una comunità di apprendimento; tale comunità allargata è formata dagli allievi, dalle loro famiglie e dai docenti di una rete di scuole situate in un'area delimitata geograficamente che mantiene contatti stabili con altre comunità che sviluppano esperienze simili anche se non necessariamente uguali.

La dimensione della comunità di pratica è una variabile critica del processo: reti troppo estese sul territorio e formate da troppi componenti possono risultare non sufficientemente coese e con sistemi di comunicazione-collaborazione poco efficaci; gruppi troppo limitati potrebbero non avere le expertise e la massa critica necessaria per avviare e sostenere il processo.

Risulta inoltre necessaria una commistione fra reale e virtuale, fra pratiche in rete e incontri in presenza per poter ottimizzare la fitta rete di relazioni che si viene a creare in tali comunità (Cohen e Prusak, 2001).

La dimensione della comunità necessaria al corretto sviluppo del nostro progetto è regionale visto che in tale modo si può creare un nucleo interno, fortemente coeso, di qualche decina di componenti che si relazionano con un gruppo più esterno di

qualche centinaio di professionisti in grado di raggiungere, in un secondo momento, tutto il corpo docente regionale formato da qualche migliaio di persone.

5.2 Una costruzione dal basso

Visto che il vincolo fondamentale per la sostenibilità dell'autoproduzione di libri di testo collaborativi è stato identificato nella presenza di una forte comunità di pratica di docenti, la mia attività si è quindi indirizzata, sin dall'inizio di questo percorso di dottorato, alla creazione e alla gestione di una rete di scuole che potesse coagulare attorno a sé il gruppo di docenti e di dirigenti scolastici più predisposti all'innovazione.

Il lavoro non è cominciato da zero perché già esistevano delle piccole realtà locali che da anni avevano iniziato il lavoro di introduzione delle tecnologie didattiche all'interno delle aule.

Fra queste sono da citare sicuramente la Rete dei Ragazzi del Fiume, con sede a Manzano e che da una decina di anni agisce significativamente nell'area della Bassa Friulana, e la Rete Sbilf che ha come area di lavoro tutta la Carnia, dove ha maturato una lunga esperienza di utilizzo di mezzi tecnologici per superare l'isolamento delle comunità scolastiche montane.

5.2.1 Lo sviluppo della rete

La scelta del territorio da coprire è caduta, come si è detto, su di una dimensione regionale che per noi significa un insieme di scuole che si trovano all'interno di un cerchio dal raggio di una settantina di chilometri; il primo nucleo è stato costituito dagli istituti che stavano effettuando una sperimentazione Cl@sse2.0 a cui si sono aggiunte alcune altre scuole che prevedevano propri progetti di inserimento delle tecnologie digitali nella didattica.

Negli ultimi mesi del 2013, questo primo nucleo della rete è stato integrato da ulteriori scuole (arrivando a circa una trentina di istituti di ogni ordine e grado) in occasione di un bando ministeriale per la concessione di finanziamenti atti a organizzare progetti formativi volti al potenziamento delle competenze relativamente ai processi di digitalizzazione e di innovazione tecnologica.

Il bando è stato vinto e il Polo Formativo FVG (nome scelto per identificare la rete creata) è stato selezionato dal MIUR come punto di erogazione della formazione e

si è visto assegnare un budget di circa 12.000 euro per poter creare percorsi formativi su varie tematiche per un totale di circa 140 ore di lezione.

I corsi, tra cui alcuni dedicati proprio alla produzione di libri digitali e legati alla mia linea di ricerca, avrebbero dovuto partire ad aprile 2014, ma per una serie di problemi burocratici legati al Ministero si sono potuti svolgere solo nella primavera nel 2015.

Alla fine del 2014, il Ministero ha emanato un secondo bando per proseguire l'opera di formazione dei docenti friulani relativamente alle competenze didattico-digitali per un totale di altri 20.000 euro; anche questi finanziamenti sono stati assegnati alla rete del Polo Formativo FVG (al quale, nel frattempo avevano aderito un'altra decina di scuole) anche per la complessità delle azioni richieste (corsi in tutte le province della Regione, su tematiche innovative, con necessità di laboratori adeguati, ecc.) che richiedevano una rete molto ampia.

La rete formale di scuole denominata Polo Formativo FVG è stata rinforzata ed ora conta 52 scuole distribuite su tutto il territorio regionale, in contatto fra loro e disposte a collaborare per migliorare i livelli di apprendimento dei propri studenti soprattutto attraverso l'innovazione dei metodi di insegnamento.

Gli Istituti della rete appartengono a tutti gli ordini di scuola, dall'infanzia fino alle secondarie di secondo grado; ad esso è associata una lista di formatori certificati dall'Ufficio Scolastico Regionale che comprende tutti i principali "innovatori" appartenenti al mondo scolastico regionale.



Figura 5 – Distribuzione delle scuole della rete Polo Formativo FVG

Scuole nella rete	54
Istituti Secondari Superiori	17
Istituti Comprensivi	36
Istituti Omnicomprensivi	1
Distribuzione per provincia	
Gorizia	7
Pordenone	9
Trieste	7
Udine	31

Tabella 1 – I numeri della rete Polo Formativo FVG

L'adesione alla rete del Polo Formativo FVG è libera e gratuita in modo che tutti possano dare il loro contributo e/o ottenere giovamento dalla collaborazione nella e con la stessa.

La forza di una comunità di pratica nasce infatti dalle diverse expertise che i singoli attori possono mettere in gioco ed abbiamo rilevato che se le competenze di dominio e tecnologiche sembrano aumentare passando dalla primaria alla secondaria di secondo grado, processo inverso si ha per le competenze didattiche e pedagogiche.

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.

5.2.2 Obiettivi e attività della rete

La rete sta operando per creare l'ambiente adeguato dove possa svilupparsi un efficace concetto di Scuola Digitale (che comprenda i materiali di supporto multimediali come i collaborative books) muovendosi su tre direttrici principali: informazione e formazione dei docenti, potenziamento delle infrastrutture digitali e collaborazione con il territorio.

Il primo filone è sicuramente il più importante anche in base alle evidenze emerse a seguito delle analisi di sostenibilità del modello di produzione del libro

collaborativo; formazione, informazione e supporto dei docenti e delle scuole coinvolte nel processo di innovazione didattica sono attività fondamentali per la creazione di un substrato che possa essere di supporto all'introduzione del c-book. 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.

Il progetto di formazione sulle tecnologie digitale su base regionale è partito subito dopo la costituzione della rete e, dopo alcuni incontri introduttivi tenuti ad inizio dell'anno scolastico 2013/2014, già nella primavera 2014 aveva messo a disposizione diverse centinaia di ore grazie a un finanziamento regionale e a fondi delle singole istituzioni; differentemente dallo schema consueto, le singole iniziative non sono venute da un piano calato dall'alto, ma sono nate da esigenze particolari delle singole scuole.

Nella primavera del 2015 i docenti della Regione, grazie all'organizzazione della rete di scuole, ha potuto beneficiare di una ventina di corsi sulle varie tematiche della didattica con le tecnologie; oltre 200 insegnanti hanno partecipato alle iniziative formative ed hanno potuto approfondire le loro competenze in tale ambito.

Nell'autunno dello stesso anno, grazie ad un finanziamento Regionale, un'altra quindicina di corsi sono stati organizzati dal Polo Formativo FVG per un totale di 200 ore di incontri e con il coinvolgimento di oltre 300 docenti.

L'attività formativa del Polo Formativo FVG è diventata quindi un supporto costante e permanente per la comunità dei docenti della Regione; relativamente agli scopi della tesi, diversi degli incontri sono stati organizzati per appurare se le competenze digitali del docente medio sono sufficienti per garantire la produzione di sussidi didattici digitali di qualità oppure se devono essere integrate attraverso appositi piani di formazione.

In particolare, si è tenuto un corso di 20 ore e 2 crediti formativi realizzato all'interno del Tavolo di Raccordo Scuola Università, nell'ambito dei Progetti di Innovazione Digitale dell'Università di Udine, volto proprio a sondare la sostenibilità di percorsi di produzione di libri digitali collaborativi e le relative esigenze di supporto e accompagnamento.

Corsi simili, anche se privi del riconoscimento formale dei crediti, si sono tenuti a Udine, Cividale, Gemona, Pordenone, Maniago e Aviano.

Molto interessante è stata anche la giornata di formazione che ho tenuto a Pescara, su invito del consorzio Cineca, ad una quarantina di docenti del territorio nell'ambito del progetto DigitSchool della regione Abruzzo.

L'attività formativa/informativa sviluppata dal Polo Formativo FVG ha incluso anche l'organizzazione di seminari, convegni ed eventi che potessero portare in Regione esperienze importanti a livello nazionale ed internazionale e consentissero un momento di dialogo e confronto fra i componenti della community locale.

A marzo 2014 dopo un paio di eventi di disseminazione di buone pratiche organizzati assieme all'Ufficio Scolastico Regionale, il Polo Formativo FVG ha organizzato la tappa udinese della Tablet School, evento di portata nazionale (le altre tappe sono state Milano, Roma ed Ancona) che ha permesso di far sperimentare oltre venti "lezioni" speciali condotte con l'ausilio della tecnologie digitali.

In una giornata oltre 700 studenti provenienti da tutta la Regione e accompagnati dai loro docenti hanno potuto assistere ad una serie di proposte formative che altre scuole includono nella loro normale pratica quotidiana, ma che sono considerate estremamente innovative nelle aule normali.

L'evento è stato organizzato assieme all'associazione Impara Digitale di Bergamo ed ha potuto godere della partecipazione di importanti decisori politici di livello regionale e nazionali come la Presidente della Regione Debora Serracchiani, l'onorevole Paolo Coppola e il Digital Champion nazionale Riccardo Luna.

5.2.3 La costruzione del tappeto digitale

Il tappeto digitale è l'insieme di quelle condizioni digitali che rendono possibile le attività con le tecnologie all'interno dell'ambiente scolastico: si tratta sia di presupposti fisici, come la banda larga o la presenza di adeguati dispositivi individuali e/o collettivi, sia di requisiti più immateriali, come una struttura organizzativa, adeguate competenze digitali ed un solido contattato con il territorio.

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 tele 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.

Sono stati contattati tutti i fornitori di materiale hardware e di soluzioni per la digitalizzazione della scuola della Regione ed alcuni di altre parti di Italia al fine di monitorare costantemente lo sviluppo dei dispositivi presenti sul mercato per poter poi scegliere quelli più adeguati agli scopi della singola scuola.

Il problema del reperimento delle risorse economiche per finanziare il processo di ammodernamento ed innovazione della scuola è molto sentito dai singoli Istituti scolastici che, pur godendo di ampia autonomia, non sempre sono in grado di esercitarla a causa della carenza di adeguati fondi.

Per questo il Polo Formativo FVG ha organizzato una serie di incontri sui finanziamenti PON Scuola (di cui si parlerà più estesamente nel prossimo paragrafo) che hanno visto la partecipazione media di 150 persone fra Dirigenti Scolastici, DSGA e docenti incaricati per la gestione delle Tecnologie Didattiche. Questa attività è culminata nel seminario del 19 novembre dove c'è stato anche l'intervento del funzionario dell'ufficio Innovazione Didattica del MIUR ed è proseguita con la creazione di un servizio di supporto continuo alle scuole.

In considerazione della sempre maggiore attenzione data dalle scuole e dal MIUR al pensiero computazione (specialmente nella scuola primaria), la rete di scuole ha stretto un rapporto particolare con l'Associazione CoderDojo FVG che, grazie ai suoi mentor volontari, ha già reso possibile la realizzazione di decine di iniziative rivolte ai bambini e ai ragazzi dai 6 ai 14 anni.

La mia attività a supporto della rete di scuola mi ha inoltre consentito di partecipare ai lavori del progetto Scuola Digitale FVG che stabilirà le linee guida della futura Scuola regionale; in tale ambito è stato firmato un accordo di intenti fra la Regione Friuli Venezia Giulia, l'Ufficio Scolastico Regionale, l'Università di Udine, l'Università di Trieste e un piccolo gruppo di scuole del territorio rappresentanti delle reti presenti.

Il lavoro per la predisposizione del documento Piano Operativo Strutturale svolto dal tavolo di lavoro si è sviluppato e ha raggiunto un primo obiettivo con il protocollo di Intesa Scuola Digitale FVG (anche denominato Scuola 2020) che è stato approvato con la delibera Di Giunta n° 1692 del 28/08/15 ed è stato firmato dalle parti coinvolte.

Il suo obiettivo è la redazione, attraverso la collaborazione delle Parti, di un Piano operativo strutturale, propedeutico alla stesura del Programma regionale per la Scuola digitale in Friuli Venezia Giulia così come previsto dalla LR 14/12 (commi 6 e 7). Il protocollo di intesa ha durata trimestrale rinnovabile, durata entro cui dovrà essere predisposto il Piano operativo strutturale.

A brevissimo, tale lavoro si concretizzerà in un accordo programmatico fra Friuli Venezia Giulia e Stato per stabilire le azioni che la Regione farà per dare più forza al Piano Nazionale Scuola Digitale sul nostro territorio; il Polo Formativo FVG parteciperà alla maggior parte delle iniziative previste nel protocollo che verrà firmato il 29 aprile 2016, data dell'Internet Day.

Il Polo Formativo FVG è risultato vincitore di due ulteriori bandi che consentiranno una formazione molto specifica dei docenti innovatori della nostra Regione.

Grazie alle risorse messe a disposizione dal primo bando saranno individuati e formati gli Animatori Digitali, un gruppo di oltre 150 docenti preposti all'innovazione digitale della propria scuola; tramite il secondo bando, verranno raggiunti e formati gli oltre 450 docenti che formeranno il Team dell'Innovazione di ogni singola scuola.

Per questi docenti sono previste una serie di attività per lo sviluppo di alte competenze su argomenti fondamentali quali le piattaforme di apprendimento, il coding e la produzione di materiali didattici digitali.

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.

Da non dimenticare, su questo fronte, le iniziative "Nonni sul web" che già da diversi anni vengono portate avanti da alcune scuole della rete e che prevedono la presenza di studenti-tutor in aiuto degli anziani del territorio che vogliono avvicinarsi al mondo digitale.

Il lavoro di supporto e coordinamento svolto in questi anni ha quindi dato i suoi frutti ed ora la situazione è propizia alla formalizzazione di una comunità di docenti che possa supportare l'attività di produzione dei libri collaborativi digitali.

Al fine di poter sperimentare i primi collaborative books (appena le Linee Guida ministeriali saranno emanate), 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 stanno concentrando le sforzi della rete.

5.3 Gruppo di supporto PON

Il lavoro di servizio della rete si è esplicitato principalmente in due filoni legati all'organizzazione di eventi informativi e alla gestione ed erogazione di attività formative per i docenti della Regione.

A questi, sotto una pressante richiesta delle scuole, se ne è aggiunto un terzo, legato al supporto per il reperimento e la gestione di finanziamenti nazionali ed europei che si sono resi disponibili nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale e della programmazione strategica 2014-2020 della Comunità Europea.

Il Gruppo di supporto PON è stato attivato nell'estate del 2015 con l'obiettivo di fornire un aiuto agli istituti scolastici regionali nella compilazione della domanda per accedere al finanziamento PON relativo all'avviso di protocollo n° 9035 'Realizzazione e Ampliamento/Adeguamento di infrastruttura di rete LAN/WLAN'.

Il Polo Formativo FVG ha deciso, come di norma, di fornire un servizio gratuito a tutte le scuole della Regione e non solo a quelle che aderiscono alla rete.

Il Programma Operativo Nazionale (PON) "Per la Scuola - competenze e ambienti per l'apprendimento", a titolarità del MIUR, è un Programma di finanziamento plurifondo finalizzato al miglioramento del servizio istruzione.

Interessa il settennio 2014-2020 ed è destinato a finanziare sia interventi di natura materiale, tramite il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), sia azioni immateriali, tramite il Fondo Sociale Europeo (FSE).

Il primo avviso, pubblicato lo scorso 13 Luglio, era riconducibile all'Azione 10.8.1 'Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave' e riguardava la realizzazione, l'ampliamento o l'adeguamento delle infrastrutture di rete LAN/WLAN delle scuole del I e del II ciclo su tutto il territorio nazionale dando la possibilità di:

- trasformare aree e ambienti didattici in aree e ambienti didattici dotati di connessioni rete LAN/WLAN;
- portare la connettività senza fili in aree interne agli edifici scolastici per la fruizione di contenuti digitali;
- permettere a studenti e docenti di fruire di risorse digitali nella didattica in classe

Le Istituzioni scolastiche che intendevano partecipare al primo Avviso dovevano predisporre un Progetto, avendone verificata la fattibilità e l'efficacia, che doveva essere approvato dagli Organi collegiali della singola Istituzione scolastica.

Tale progetto doveva essere redatto e sottoposto per la candidatura utilizzando le funzionalità on-line rese disponibili dal sistema Informativo per la Gestione della Programmazione Unitaria (GPU).

Il servizio specifico del Gruppo di supporto PON, messo a disposizione grazie ad un accordo con Insiel Spa, era costituito da un sito web internet (ponscuola.insiel.it) dove è stato possibile trovare tutte le informazioni per l'utilizzo del servizio, da un sistema di helpdesk e da un programma software per la generazione di schemi progettuali.

In particolare, nel sito web le scuole potevano trovare tutte le informazioni sui canali per accedere all'assistenza, il materiale informativo, la possibilità di sottoporre una domanda all'assistenza (attraverso un sistema di ticket), una knowledge base (cioè un archivio di tutti le domande a cui l'assistenza ha già dato una soluzione) e un form online per effettuare un assessment della situazione dell'istituto in relazione alla tematica del bando e ottenere un progetto di esempio compilato.

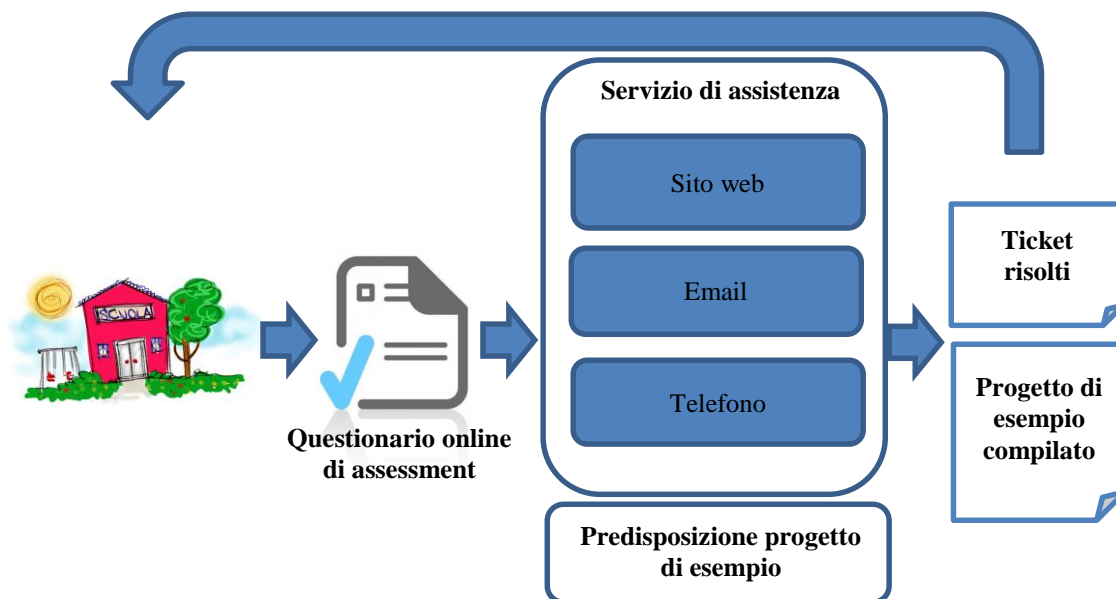


Figura 6 – Schema di funzionamento del servizio

Il sistema di helpdesk dava alle scuole la possibilità di sottoporre quesiti e richieste di chiarimenti tramite 3 canali distinti: call center telefonico Insiel (disponibile tutti i giorni in orario d'ufficio), casella di posta elettronica e form web on-line.

Il software utilizzabile on-line dal sito del Gruppo era un configuratore che ha permesso agli istituti scolastici di produrre schemi progettuali di esempio (matrice acquisti e sintesi progettuale) compilando un questionario che richiedeva alcune

semplici informazioni dimensionali (numero plessi, numero piani, superficie, percentuali di copertura e indici di sovrapposizione)

Il Polo Formativo FVG ha fornito la consulenza tecnica per creare il configuratore e per fornire le risposte ai quesiti sottoposti dagli Istituti Scolastici tramite i 3 canali descritti.

In particolare, il servizio di assistenza si poneva l'obiettivo di fornire consulenza alle scuole per:

- Valutare l'ammissibilità del progetto per i singoli Istituti.
- Comprendere il flusso operativo che porta alla presentazione della candidatura del progetto nel sistema GPU.
- Predisporre un Progetto di esempio tramite un questionario automatico di assessment in grado di generare, a partire da alcune sintetiche informazioni sui plessi, le specifiche progettuali e la matrice degli acquisti.
- Valutare, durante la stesura del progetto, la migliore configurazione di beni e forniture in relazione alle caratteristiche dell'Istituto e dei plessi.
- Guidare l'Istituto nella compilazione della domanda tramite il sistema Informativo GPU (Gestione della Programmazione Unitaria) del MIUR

Il servizio relativo a questo primo avviso PON è rimasto formalmente attivo dal 14/09/15 al 10/10/2015 giorno successivo alla scadenza del termine di presentazione, da parte delle scuole, della domanda di finanziamento. In realtà, anche in assenza di un formale sistema di ticketing, l'assistenza è stata fornita alle scuole anche in seguito anche se attraverso canali meno formali.

Per poter fornire alcuni indicatori significativi sull'utilizzo del servizio PON Scuola è necessario premettere che in Regione FVG ci sono 173 Istituti Scolastici con una prevalenza di questi siti in provincia di Udine (44%), con un 23% con sede nella provincia di Pordenone, con un 20% ricadenti all'interno della provincia di Trieste e con il rimanente (14%) dislocato nella piccola provincia di Gorizia.

Nel periodo compreso tra il 15/09/15 e il 10/10/15 ci sono state complessivamente:

- 1273 sessioni,
- 862 utenti (sia nuovi sia di ritorno),
- 67,40 % di prime visite,
- 2.287 pagine visualizzate,
- 60,25 di frequenza di rimbalzo.

L'andamento temporale del numero di visite giornaliere presenta un andamento che risente delle iniziative collaterali di informazione e divulgazione che sono state portate avanti dalla rete sul territorio.

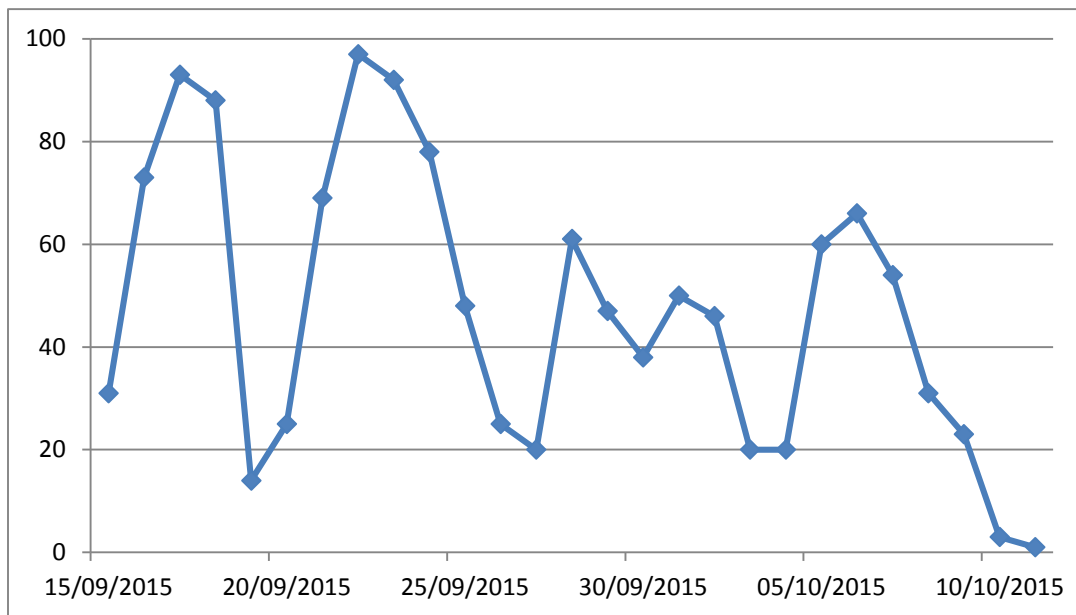


Figura 7 - Numero accessi al Sito ponscuola.insiel.it

Geograficamente la provenienza delle sessioni è relativa per il 52 % a contesti intra Regione FVG e per il rimanente 48 % al territorio italiano. Irrisorie sono le percentuali di sessioni extra contesto italiano.

Questo significa che l'utilità del servizio è stata percepita anche dall'utente di altre Regioni d'Italia (molte le visite dalla vicina regione del Veneto) non informato direttamente ma che ha trovato consulenza, strumenti e informazioni interessanti all'interno del sito.



Figura 8 - Distribuzione geografica degli accessi al sito

Relativamente alla fruizione del Servizio di Assistenza tramite helpdesk, su di un totale di 173 potenziali interessati, 92 Istituti scolastici pari a oltre il 50 % ha fruito in varie forme del servizio di assistenza Pon Scuola; la percentuale di utilizzo varia a seconda della provincia come illustrato nel grafico successivo.

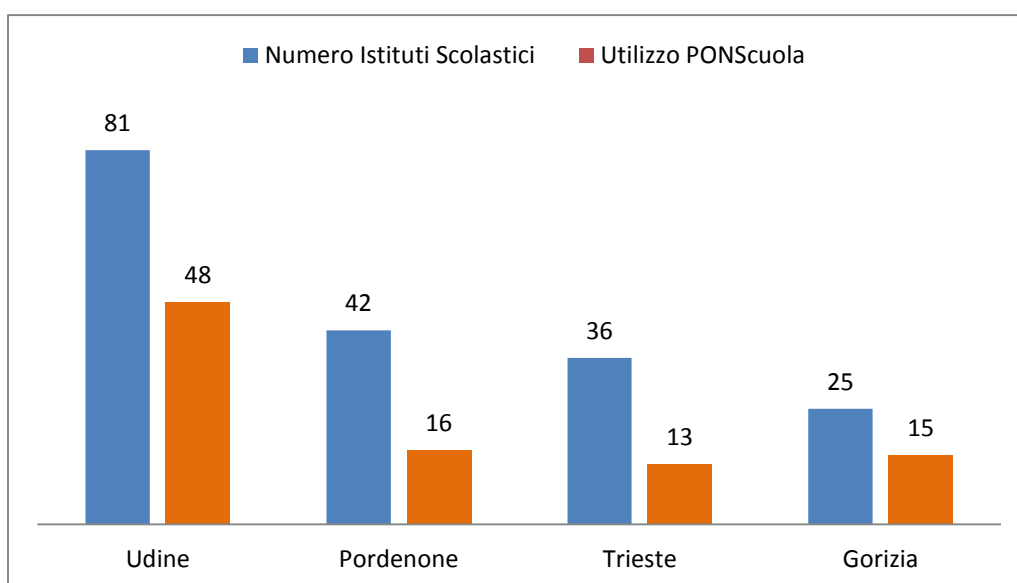


Figura 9 – Richieste di assistenza per provincia

Il grafico seguente suddivide la tipologia di accesso al servizio per canale e presenta anche la numerosità riscontrata per la compilazione del questionario e la richiesta di controllo del progetto prima della sua formale sottomissione.

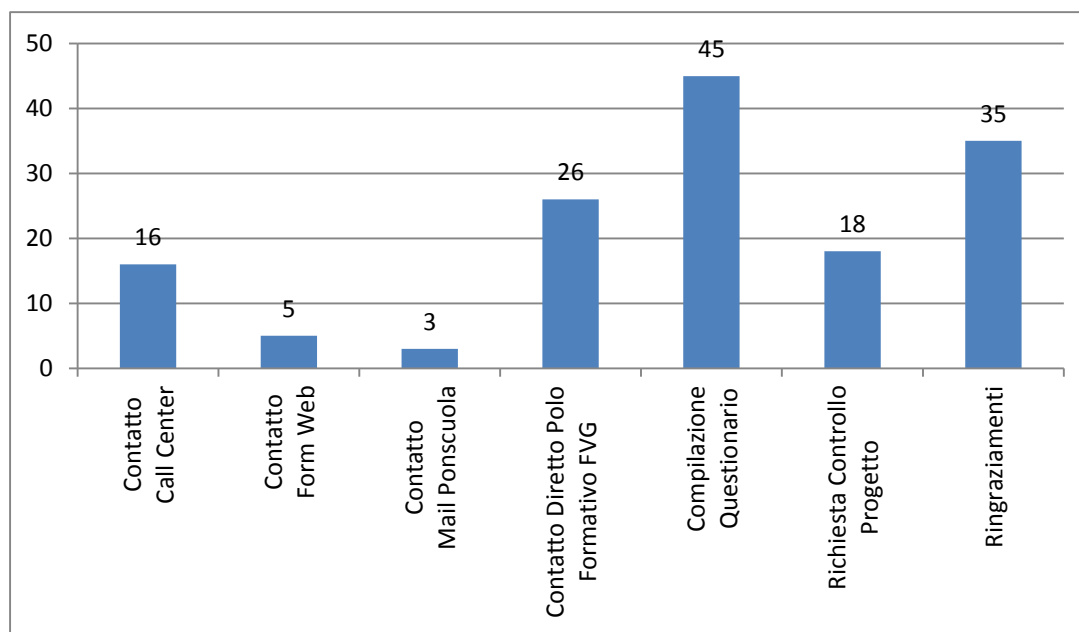


Figura 10 – Richieste assistenza per canale

Si sottolinea in particolare, che un notevole numero di Istituti Scolastici hanno fruito della possibilità di compilazione automatica del questionario per generare lo schema progettuale e la matrice acquisti anche se alcuni (soprattutto secondari di secondo grado) non hanno poi richiesto ulteriore assistenza per chiarimenti e approfondimenti.

Piace infine sottolineare l'alta percentuale di messaggi di ringraziamento che evidenziano come la disponibilità di questo servizio sia stata apprezzata e di come è stata percepita dai suoi fruitori.

A gennaio 2016 sono stati resi disponibili i dati relativi all'effettiva sottomissione dei progetti al MIUR tramite la piattaforma GPU e, di conseguenza, il numero di scuole che hanno portato a termine positivamente il loro percorso di progettazione. Visto che tutti i progetti presentati sono stati finanziati questo dato, oltre ad indicare la qualità del servizio di supporto offerto, è correlato ad un aumento di finanziamenti arrivati alle scuole della Regione.

Le istituzioni scolastiche del Friuli Venezia Giulia di cui è stata accettata l'idea progettuale sono 132 pari al 78,11% del totale, superiore alle media nazionale del 71,59%.

Risulta importante specificare che le scuole della Regione Friuli Venezia Giulia possono accedere ai finanziamenti PON per la prima volta in occasione del Programma 2014-2020, riservato nei due settenni passati solamente ad alcune regione italiane (Calabria, Campania, Puglia e Sicilia).

In molte regione del Centro Italia, inoltre, sono in corso dei progetti Regionali di digitalizzazione della scuola che per l'acquisizione dei beni prevedevano meccanismi simili a quelli richiesti dai fondi PON.

Per tali motivi, risulta molto più coerente confrontare i valori della nostra Regione con le altre regioni del Nord Italia che partivano da una situazione molto più omogenea.

In questo caso i risultati ottenuti dalle scuole regionali sono di oltre 15 punti percentuali migliori della media delle altre regioni come si può facilmente evincere dalla tabella successiva.

Regione	Finanziate	Totale	Percentuale
Emilia Romagna	316	539	58,63%
Friuli Venezia Giulia	132	169	78,11%
Liguria	118	190	62,11%
Lombardia	738	1154	63,95%
Piemonte	344	589	58,40%
Veneto	378	605	62,48%
Totale	2026	3246	62,42%

Tabella 2 – Percentuali di progetti presentati dalle regioni del Nord Italia

La differenza percentuale può essere spiegata quasi totalmente con la presenza di un servizio di supporto alle scuole che in altre Regioni non è stato attivato; le altre condizioni di contorno risultano infatti molto omogenee, con alcune altre Regioni (Emilia-Romagna e Lombardia, ad esempio) che hanno, addirittura, Uffici Scolastici Regionali molto più attrezzati del nostro per rispondere alle richieste della scuole.

Le successive tabelle evidenziano come questa aumentata partecipazione delle scuole regionali abbia, rispetto alla media del Nord Italia, consentito il miglioramento della connettività interna in 27 ulteriori scuole e abbia, di fatto,

aumentato le risorse economiche destinate alla nostra Regione di quasi 400 mila euro.

Scuole finanziate	
Attuale	132
Media Nord (62,42%)	105
Differenza	27

Tabella 3 – Numero di scuole finanziate

Finanziamento alla Regione	
Attuale (78,11%)	1.905.004,38
Media Nord (62,42%)	1.522.298,00
Differenza	382.706,38

Tabella 4 – Finanziamenti per il PON WiFi

In definitiva, l'assistenza e l'aiuto alle Istituzioni scolastiche regionali per accedere correttamente e al meglio a queste fonti di finanziamento ha permesso di cogliere una vantaggiosa occasione per poter migliorare e potenziare le infrastrutture mantenendolo il sistema scolastico regionale al passo con i tempi.

Il lavoro di supporto del Gruppo di lavoro formato dal Polo Formativo FVG e dall'Insiel è proseguito in seguito ed ha portato alla realizzazione di un servizio di assistenza volto a supportare gli istituti scolastici della Regione FVG nella presentazione dei progetti basati sul secondo avviso PON Scuola "ambienti digitali".

Sebbene il servizio di assistenza relativo al primo avviso PON Scuola si sia chiuso formalmente il 09/10, si è opportuno che l'apertura del servizio di assistenza relativo al secondo avviso apparisse come una continuazione del primo, piuttosto che come una nuova iniziativa.

D'altra parte bisogna considerare che gli istituti scolastici sono ancora impegnati nelle procedure tese ad acquisire, mediante procedura ad evidenza pubblica, le forniture relative al primo avviso e ad avviare le procedure relative al secondo, perciò l'eventuale riapertura del servizio di assistenza non può essere ristretta esclusivamente al secondo avviso.

In definitiva l'ambito del servizio di assistenza si allarga ed oltre all'assistenza alla presentazione dei progetti relativi al secondo avviso PON Scuola (valutazione dell'ammissibilità del progetto, comprensione del flusso operativo che porta alla presentazione della candidatura del progetto nel sistema GPU del MIUR e

valutazione, durante la stesura del progetto, della migliore configurazione di beni e forniture in relazione alle caratteristiche dell'istituzione e agli obiettivi formativi) accompagna anche l'indizione della procedura ad evidenza pubblica per l'assegnazione delle forniture relative al primo e al secondo avviso .

Il servizio di assistenza, in coerenza con il precedente, è rivolto a tutte le scuole della Regione, è gratuito ed ha caratteristiche simili che sono rappresentate schematicamente nella figura, sono i seguenti:

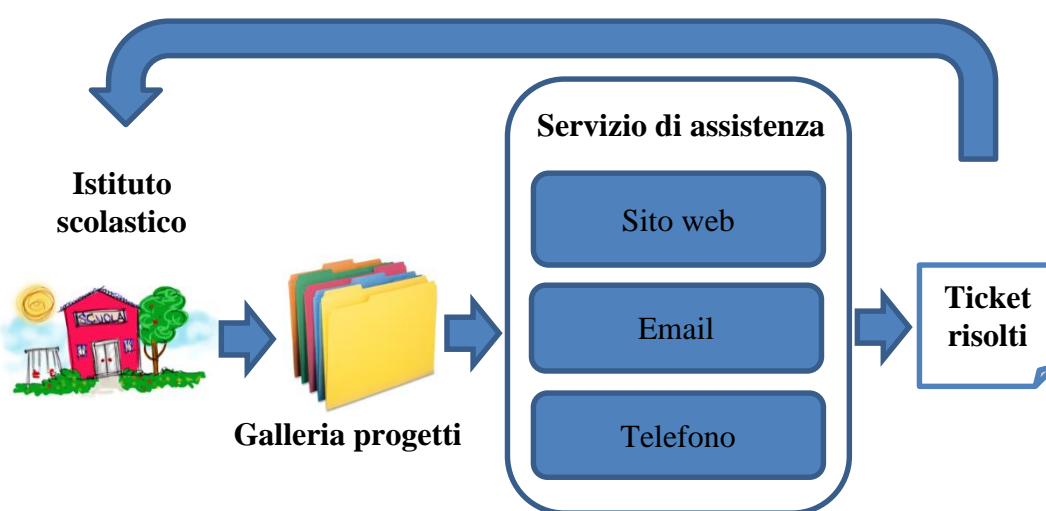


Figura 11 – Schema del servizio di assistenza

In occasione del primo avviso è stato messo a disposizione un questionario online che consentiva la generazione di un progetto di esempio in seguito alla compilazione guidata di alcune semplici informazioni sugli edifici. Questo servizio è stato molto apprezzato dalle scuole, perché costituiva un valido supporto nella predisposizione del progetto, con un grande risparmio di tempo e di risorse (in quanto il questionario non rendeva indispensabile la consultazione di un esperto).

Per il secondo avviso l'approccio del questionario non è stato più perseguibile. Gli ambienti digitali, infatti, possono essere costituiti da una rosa davvero ampia e variegata di strumenti, e le finalità non sono tutte prevedibili a priori.

Nell'intento di continuare ad offrire agli istituti scolastici un valore aggiunto che incoraggi ad usufruire del servizio di assistenza, è stata elaborata l'idea della galleria dei progetti. Si trattava di una sezione del sito web con queste caratteristiche:

1. Libera consultazione, senza alcuna necessità di identificazione

2. I progetti erano suddivisi sulla base della finalità, ad esempio per: organizzazione del tempo scuola; miglioramento degli aspetti didattico-metodologici; innovazione curriculare; uso contenuti digitali; sostegno alle disabilità.
3. Ogni progetto raccoglieva le seguenti informazioni: obiettivi e finalità; destinatari; modulo dell'avviso in cui si colloca; descrizione dell'ambiente digitale con relativo disegno; descrizione delle modalità d'uso dell'ambiente; casi di applicazione (con nomi degli istituti ed eventuali riferimenti dei docenti e del personale coinvolto). Il progetto riportava, oltre all'elenco delle componenti necessarie con le loro caratteristiche, un costo approssimativo, ad esempio un range prezzo minimo-massimo. In tal modo gli istituti hanno potuto anche scegliere di aggregare più ambienti, se la somma dei costi non superava la soglia prevista.
4. Gli istituti hanno avuto a disposizione un form per sottoporre il loro progetto, ovvero un caso d'uso che intendevano far assurgere a buona pratica da condividere con le altre scuole. Il servizio di consulenza, ricevute le informazioni tramite il form, contattava sempre l'istituto per completare le informazioni e disporre la pubblicazione sul sito.

I punti qualificanti della galleria dei progetti erano due:

1. Partire dal bisogno, cioè dal motivo per cui l'istituto dovrebbe avvalersi di un ambiente digitale invece che dall'ambiente digitale, descritto in tutte le sue componenti e completo di prezzi di acquisizione.
2. Apertura alla partecipazione degli istituti, perché l'intento non era quello di vendere dei prodotti, ma condividere le buone pratiche per indirizzare ad uso appropriato dei fondi.

Anche questa seconda fase del lavoro del Gruppo di supporto PON ha portato risultati concreti, sia in termini di richieste di aiuto evase sia in termini di effettiva presentazione di richiesta di finanziamento da parte delle scuole.

Le scuole regionali che infatti hanno presentato un progetto sono diventate 149 pari ad una percentuale dell'88,17% contro una media nazionale pari all'84,00%, raggiungendo i livelli delle regioni più esperte nell'utilizzo dei fondi PON.

Facendo il confronto con le altre Regioni del Nord Italia, emerge un risultato ancora positivo che pone la nostra Regione al primo posto con uno scarto di quasi 8 punti percentuali rispetto alla media, come indicato nella seguente tabella.

Regione	Finanziate	Totale	Percentuale
Emilia Romagna	431	539	79,96%
Friuli Venezia Giulia	149	169	88,17%
Liguria	150	190	78,95%
Lombardia	922	1154	79,90%
Piemonte	487	589	82,68%
Veneto	485	605	80,17%
Totale	2624	3246	80,84%

Tabella 5 – Progetti PON Ambienti Digitali accettati

Il desiderio è quello di continuare a fornire un servizio di questo tipo e, anzi, farlo diventare un riferimento stabile nel prossimo settennato 2014-2020 per consentire al sistema scolastico regionale di trarre il massimo beneficio dai fondi europei investiti nell'iniziativa PON Scuola.

5.4 Leadership formale e sostanziale

Qualsiasi processo di innovazione, come l'introduzione dei libri digitali collaborativi all'interno del contesto scolastico italiano, richiede un convincimento profondo ed una reale adesione da parte della leadership dell'organizzazione se non vuole diventare un mero cambiamento di facciata.

In ogni Istituto scolastico la leadership formale è esercitata dal Dirigente Scolastico (ex Preside) in collaborazione, per la sola parte amministrativa, con il Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi (DSGA); non esiste un middle management formale, visto che i collaboratori del Dirigente o le figure strumentali mantengono il loro status di docenti.

Nella maggior parte delle scuole, dal punto di vista del progetto educativo, non vi è però coincidenza fra la leadership formale e il docente o i docenti che a livello reputazionale vengono considerati i riferimenti della comunità scolastica che continuano ad essere dei subordinati al Dirigente Scolastico e di pari grado rispetto agli altri colleghi.

Se poi il percorso di innovazione didattica richiede il lavoro sinergico di un insieme esteso di attori, allora il problema di come viene esercitata la leadership e da chi diventa ancora più pressante.

Il lavoro di una serie di scuole che collaborano ad un progetto specifico fa andare immediatamente il pensiero alla struttura delle reti di istituti scolastici come stabilito dalla scuola dell'autonomia.

La legislazione, ancora attuale, che regola l'istituto delle reti di scuole è basata sulla DPR 275 del 1999, che riconosceva a questa struttura un ruolo fondamentale nell'ambito del processo di decentramento dei poteri formali dal Ministero alle singole scuole.

Restato praticamente inapplicato per oltre un decennio per mancanza di risorse, il DPR 275 e, nello specifico, le reti di scuole sono tornate in auge con l'ultimo Governo che ha voluto puntare su tale forma di aggregazione per gestire tutta una serie di problematiche legate alla valorizzazione delle esperienze delle singole scuole.

In tale ambito viene segnalata la mancanza di community di docenti in grado di tenere memoria delle proprie azioni e di condividerle con gli altri; di rafforzare le idee che stanno alla base del proprio agire e di disseminarne i risultati. (Rivoltella, 2014)

Le molte potenzialità delle reti sono però legate al modello di comando delle stesse e all'esercizio formale e sostanziale dell'azione di leadership, sia dal punto di vista educativo che di quello amministrativo.

Le reti sono infatti collegate ad una scuola capofila (il cui Dirigente Scolastico assume i poteri di firma per l'intera struttura) e gestite formalmente tramite la conferenza dei servizi a cui partecipano tutti i Dirigenti delle scuole associate.

Se la rete è semplicemente deputata ad operazioni formali burocratiche (acquisizione tramite centrale d'acquisto di forniture varie per le singole scuole) la struttura è più che sufficiente per gestire con facilità le varie procedure associate al compito.

Se però, come nel caso della produzione e gestione di libri digitali collaborativi, il percorso di innovazione coinvolge pesantemente la sfera educativa, la conferenza di servizi non sempre è in grado di esprimere una leadership che possa orientare e guidare le varie procedure.

Nella maggior parte delle reti a carattere nazionale o comunque di grandi dimensioni (con decine di scuole associate) la leadership sostanziale è svolta da uno o più esperti che risultano essere non Dirigenti Scolastici, ma semplici docenti.

Si viene così a creare il paradosso di una struttura estremamente complessa guidata da una leadership forte e chiara che però deve rispondere gerarchicamente al gruppo di Dirigenti Scolastici a cui è demandata la leadership formale.

A nulla valgono le varie nomine a coordinatore, referente o quant'altro assegnate ai docente leader che, comunque, permangono nel vincolo di subordinazione rispetto al proprio Dirigente (come sottolineato e rafforzato anche dall'ultima riforma della scuola).

Del resto, se pensiamo anche alle singole scuole, non di rado si può osservare come il Dirigente Scolastico, pur essendo il leader formale ed istituzionale, non è colui che, automaticamente, ha la leadership educativa, ma esiste quella che viene definita "una coalizione dominante" che viene espressa nei diversi livelli e forme della collegialità.

Quando poi questa coalizione dominante è distribuita sulle varie scuole di una rete, diventa ancora più complessa l'assegnazione del ruolo di leadership ad una o più persone.

E' necessario, dunque, distinguere il leader come individuo che esercita una influenza significativa e un ruolo di guida (leadership sostanziale), dal capo ufficiale che, in effetti, può esercitare una influenza minima, anche se derivante dalla posizione legittima assegnata (leadership formale). In altre parole, non tutti i leader formali sono i veri leader.

Ma il riconoscimento ed il comportamento dei leader è, in misura significativa, una funzione degli atteggiamenti dei membri del gruppo. Ne deriva, di conseguenza, che il vero leader è riconosciuto come tale dal gruppo, al di là della sua posizione formale all'interno del gruppo stesso, oppure non è un leader.

Rilevando quindi come la formazione della leadership e le sue funzioni nell'ambito di un gruppo siano determinate dalla struttura del gruppo stesso, dalla situazione in cui opera, dai compiti che devono essere affrontati si capisce come la leadership in una rete di scuole possa diventare di difficile assegnazione.

In via generale gli studi di settore mettono in evidenza come quando il gruppo diventa più numeroso oppure è chiamato ad affrontare compiti più complessi, si sviluppa una sorta di distribuzione della leadership, prevista anche a livello formale attraverso l'istituto giuridico della delega (Delors, 1997).

Le reti di scuole chiamate a gestire processi complessi d'innovazione didattica attraverso l'uso delle tecnologie devono quindi essere in grado di esprimere una leadership sostanziale assegnata ad uno o più "esperti" di dominio ai quali la leadership formale, costituita dalla conferenza dei servizi dei Dirigenti Scolastici, assegni ampia delega e forte supporto.

Il rischio forte è quello di creare tensioni fra le due leadership ingenerando processi di delegittimazione reciproca e, in definitiva, il fallimento delle iniziative di innovazione didattica.

Diverse ricerche indicano nelle leadership educative distribuite la soluzione strategica capace di fornire direzione ed azione ai cambiamenti, favorire la comunicazione all'interno delle reti di scuole e delle scuole stesse, oltre a promuovere il pensiero creativo e fornire l'ambiente adeguato per le azioni di formazione continua (Ellerani, 2013)

5.4.1 La comunità di pratica scolastica

Uno degli obiettivi principali che si deve porre una comunità di pratica impegnata in una innovazione didattica, come l'inserimento dei nuovi libri digitali collaborativi, è quello di rendere stabile l'innovazione passando da uno stato di sperimentazione ad uno di accettazione consapevole.

Allo stato attuale le sperimentazioni sono ancora molto deboli e spesso lasciate all'iniziativa dei singoli; diversi autori sottolineano come sia necessaria un'operazione di "messa in rete" che vada oltre i semplici repository, ma che coinvolga un sistema di relazioni (Rivoltella, 2014b)

Gladwell (2000) sottolinea come i principali cambiamenti sociali siano da ricondursi al superamento di un tipping point che rappresenta un punto di svolta, in seguito al quale si ha l'avvio di una "epidemia" che da una situazione critica porta ad una nuova situazione di stabilità che ingloba l'innovazione.

Viene ribadito come, alla presenza di una massa critica di persone pronte ad effettuare un cambiamento di paradigma, deve corrispondere un piccolo ma importantissimo gruppo di individui in grado di far sì che un'idea o un concetto possa essere diffuso ed accettato all'interno di una organizzazione.

Queste persone sono in grado di dare linfa alla comunità di pratica e di indirizzare gli sforzi dei suoi componenti grazie ad alcune competenze in aree fondamentali: i collegamenti interpersonali, l'accesso all'informazione e la capacità decisionale.

Tali caratteristiche (non sempre presenti in una sola persona) rendono questo piccolo gruppo di individui un riferimento reale e costante per la comunità che, di conseguenza, ne viene fortemente influenzata.

Per la sopravvivenza di una comunità di pratica vi è infatti bisogno di persone che, per caratteristiche intrinseche, godono di straordinaria capacità di contattare e fare amicizia, in grado di sviluppare e consolidare reti sociali, abili nel proseguire i rapporti e presenti in più contesti sociali (sia reali che virtuali).

Altrettanto importante per il conseguimento degli obiettivi del gruppo è la presenza di persone che sono in grado di ricercare, recuperare e distribuire

informazioni agli altri motivate dalla sola soddisfazione di farlo col fine dell'accrescimento del patrimonio della comunità.

Infine, per evitare situazioni di stallo e di immobilismo, la comunità deve appoggiarsi a persone che fanno rompere gli indugi in presenza di situazioni di indecisione e che sanno raggiungere chi non è convinto, riuscendo a fargli accettare il cambiamento.

Ciò significa che l'inserimento di un'innovazione tecnologica in aula non produce automaticamente innovazione didattica ma rischia spesso di cadere vittima delle pratiche tradizionali come accaduto nel caso delle LIM.

Solo la presenza costante di una comunità di riferimento consente di disegnare quel percorso di accompagnamento didattico-formativo che rende i docenti competenti nella complessa grammatica dei linguaggi digitali e, in un secondo tempo, autonomi nella prosecuzione dell'innovazione. (Rivoltella, 2014)

Anche il recente rapporto relativo al progetto sardo di scuola digitale (Pitzalis et al., 2015) pone l'attenzione nella valorizzazione dei docenti animatori che grazie alle proprie competenze pregresse (sia didattiche che tecnologiche) sono in grado di realizzare una "graduale integrazione cognitiva e organizzativa delle nuove tecnologie didattiche nella comunità professionale e scolastica".

Una delle raccomandazioni del rapporto sembra pensata proprio al progetto del libro digitale collaborativo consigliando il coinvolgimento degli insegnanti in stabili comunità di pratiche formate da colleghi e studenti per la costruzione di contenuti digitali entro ambienti virtuali di tipo social.

6

Conclusioni

6.1 Discussione sul progetto

Il mercato dell'editoria digitale italiana, anche in seguito alle nuove normative di settore emanate negli ultimi mesi, sembra avere bisogno di nuovi stimoli per proseguire sulla strada del progressivo miglioramento dei libri di testo reso possibile dalle nuove tecnologie.

Nuovi modelli di struttura del libro digitale, come quello proposto, e nuove filiere per la produzione di contenuti di qualità possono avere un ruolo decisivo per rafforzare le iniziative ministeriale messe in campo con il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) e con l'Agenda Digitale.

La strada tracciata dall'art. 6 della legge 128/13 porta chiaramente ad un sistema in cui il preesistente mondo dell'editoria scolastica (cartaceo e, qualche volta, digitale) convive con forme di creazione di supporti didattici attuate dagli stessi docenti che poi li utilizzeranno in aula.

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.

Il collaborative book sarà sperimentato in alcune classi a partire dal prossimo anno scolastico, ma un ruolo di estrema importanza ha avuto la costituzione della rete di scuole che può garantire l'adeguata massa critica necessaria a costituire una filiera di produzione stabile ed affidabile.

Si individua infatti 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.

La modalità di costruzione di tale Centro è indicata chiaramente dal rapporto OCSE sul Piano Nazionale per la Scuola Digitale che, assieme al rafforzamento della ricerca scientifica sulle pratiche didattiche innovative, suggerisce la pratica degli esoneri e dei semiesoneri dei docenti esperti quale chiave per la diffusione della tecnologie digitali nella scuola.

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

Un ulteriore decisivo impulso potrebbe arrivare dalla scelta della Giunta del Friuli Venezia Giulia; la Regione infatti ha da anni una legge molto avanzata sul comodato d'uso dei libri di testo che consente di sostenere le famiglie fino al secondo anno della scuola secondaria superiore con un impegno annuale di circa 2,5 milioni di euro.

Attualmente il contributo è vincolato all'acquisto di soli libri cartacei prodotti all'esterno della scuola; una modifica legislativa che consentisse di acquistare anche dispositivi di lettura (tablet) e di retribuire il lavoro di produzione di contenuti digitali permetterebbe, alle scuole che lo volessero, di passare al libro collaborativo digitale a costo zero per la Regione.

Notevoli passi sono stati comunque fatti, all'interno del progetto Scuola Digitale FVG, per sostenere l'innovazione nella didattica, materiali didattici autoprodotti compresi.

La recente legge di stabilità regionale ha infatti stanziato un contributo a favore del Polo Formativo FVG per un totale di 450.000 euro distribuiti nei prossimi tre anni, garantendo la prosecuzione dell'attività di organizzazione e gestione delle attività di introduzione delle tecnologie nelle classi delle scuole della Regione.

Inizialmente il core book sarà prodotto dai docenti delle classi coinvolte con l'aiuto di una serie di tecnici esterni (soprattutto per la parte relativa alla multimedialità); anche gli studenti saranno coinvolti nel processo fungendo sia da autori che da primi sperimentatori dei materiali digitali.

Pur individuando nella logica delle Open Content Resources (Railean, 2012) il motore dell'evoluzione del settore, grande rilevanza potranno avere gli apporti delle case editrici sia nella condivisione della filosofia di base, sia nella fornitura di contenuti digitali di alta qualità.

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.

Lo svantaggio temporale dell'Italia in questo ambito potrà essere di aiuto per evitare alcuni errori commessi in altri Paesi (fra banali digitalizzazioni e rischi di sovraccarico cognitivo) avendo sempre chiaro che l'obiettivo finale di qualsiasi innovazione didattica è il miglioramento della qualità del processo di apprendimento degli studenti.

Referenze

- Albarea R. e Burelli A. (a cura di), *Sostenibilità in educazione*, Forum – Editrice Universitaria Udinese, Udine, 2006
- Alessandrini G., *The training of teachers and trainers: 2020 outlooks*. FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. *European Journal of Research on Education and Teaching*, (1), 2012, 45-60.
- Armone A., Lelli L., Summa I., *La funzione educativa del dirigente scolastico tra norma ed organizzazione*, Torino, Euroedizioni, 2011.
- Artini A., *I leader educativi. La dirigenza scolastica nelle scuole dell'autonomia*, Milano, Franco Angeli Editore, 2006
- Avvisati F., Hennessy S., Kozma R.B., & Vincent-Lancrin S., *Review of the Italian Strategy for Digital School*, Centre for Educational Research and Innovation. 2013Disponibile in <http://www.oecd.org/edu/ceri/Innovation%20Strategy%20Working%20Paper%2090.pdf> [14 Dicembre 2015]
- Barbera M., Meschini F., Morbidoni C., Tomasi F., *Annotating digital libraries and electronic editions in a collaborative and semantic perspective*. In: *Digital Libraries and Archives, IRCDL2012. 8th Italian Research Conference on Digital Libraries (IRCDL)*. Bari. 9-10 February 2012. "Communications in computer and information science", Springer-Verlag, 2012, 45-56
- Calvani A., Menichetti L., *Evidence Based Education: superare il gap tra ricerca e pratica*, *Form@re – Open Journal per la formazione in rete*, n.2, vol.13, 2013, 1-5
- Calvani A., Vivanet G., *Tecnologie per apprendere: quale il ruolo dell'Evidence Based Education?*, *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS)*, 10, 2014, 83-112
- Circolare del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n. 378 del 25 gennaio 2013 - http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/istruzione/prot378_13 [14 dicembre 2015]
- Cohen D., Prusak L., *In good company*, Cambridge, Harvard Business School, 2001.
- De Landsheere G., *Storia della pedagogia sperimentale. Cento anni di ricerca educativa nel mondo*, Milano, Armando Editore, 1994
- Delors J., *Nell'educazione un tesoro*, Roma, Armando, 1997.
- Ellerani P., *Comunità di apprendimento professionale tra insegnanti e sviluppo del capability approach. Una prospettiva per l'innovazione nella scuola?*, *Formazione & Insegnamento*, vol. 1, 2013, 229-246
- Fisher D., Frey N., *Annotation: noting evidence for later use*, *Principal Leadership*, Volume 13 (6), NASSP, 2013, 49-52

- Gladwell M., *Il punto critico. I grandi effetti dei piccoli cambiamenti*, Milano, Rizzoli, 2000
- Gold A. U., Shapiro Ledley T., & Buhr S. M.. 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, 2012, 295-308
- Hoel T. & Hollins P. A., Structuring the discourse about how to develop digital textbooks. In *Proc. of International Conference on Advanced Learning Technologies*, Beijing (China), 2013
- Intravaia S., *Scuola, crollano i falsi miti. “Classi pollaio e senza pc è qui che si impara di più”*, *Repubblica*, 06/12/2013, 27-29
- Kim J.K., Farzan R., Brusilovsky P., Social navigation and annotation for electronic books. In Shanahan J.G., et al. (eds.), *Proceedings of BooksOnline 2008 Workshop at the 17th ACM conference on Conference on information and knowledge management: CIKM '08*, Napa Valley, CA, USA, ACM Press, 2008
- Lee J.K., Calandra B., Can embedded annotation help high school students perform problem solving tasks using a web-based historical document?, *Journal of Research on Technology in Education*, 37(1), 2004, 65-84
- Mantovani S., *La ricerca sul campo in educazione*, Bruno Mondadori, Milano, 1998
- Matei A. I., Vrabie C., E-Learning Platforms Supporting the Educational Effectiveness of Distance Learning Programme: A Comparative Study on Administrative Sciences (October 26, 2012). 3rd World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, Oct. 25-28, Brussels, 2012
- McNeish J., Foster M., Francescucci A., & West B., The Surprising Foil to Online Education: Why Students Won't Give Up Paper Textbooks. *Journal for Advancement of Marketing Education*, 20(3), 2012, 58-69.
- Nardi A., *Lettura digitale vs lettura tradizionale: implicazioni cognitive e stato della ricerca*, *Form@re – Open Journal per la formazione in rete*, n.1, vol.15, 2015, 7-29
- O'Hare S., & Smith A.J.M. ,The customer is always right? Resistance from College Students to e-books as textbook. *CULS Proceedings*, Kansas Library Association, Emporia, 2, 2012. 35-41
- Ong W., *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*. Bologna, Il Mulino, 1986
- Parlamento Europeo, *Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente*, 2006 (2006/962/CE). Disponibile in: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:it:PDF> [14 dicembre 2015]
- Peresson G., *Rapporto sullo stato dell'editoria in Italia 2012*, Ediser srl, Milano, 2012

- Perissinotto A., L'opera letteraria nell'epoca della sua lettura digitale, *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, n.1, vol.15, 2015, 143-149
- Pitzalis M. et altri, *La rivoluzione digitale nella scuola sarda*, Cagliari, CUEC Editrice, 2015
- Rilean E., An overview of textbook as open educational resource. *International Journal of Computer Research and Application*, 3, 2013, 68-73
- Rivoltella P.C., E-management a scuola: un quadro delle questioni, *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS)*, 10, 2014, 539-548
- Rivoltella P.C. (a cura di), *Smart Future. Didattica, media digitali e inclusione*, Milano, Franco Angeli, 2014
- Rockinson-Szapkiw A. J., Courduff J., Carter K., & Bennett D., Electronic versus traditional print textbooks: A comparison study on the influence of university students' learning. *Computers & Education*, 63, 2013. 259-266.
- Taizan Y., Bhang S., Kurokami H., Kwon S., A Comparison of Functions and the Effect of Digital Textbook in Japan and Korea, *International Journal for Educational Media and Technology*, Vol.6, No.1, 2012, 85-93
- Tomassini J., Educators weigh e-textbook cost comparisons, *Education Week*, May, 2012
- Tommasi M., *Libri di testo digitali: scenari e proposte*, Atti del Convegno "DIDAMATICA 2013 - Tecnologie e Metodi per la Didattica del Futuro", AICA, Pisa, 2013
- Trinchero R., *I metodi della ricerca educativa*, Milano, GLF editori Laterza, 2004
- Trinchero R., Sappiamo davvero come far apprendere? Credenza ed evidenza empirica, *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, n.2, vol.13, 2013, 52-67
- Vincelli M., L'ebook per le scuole italiane fra requisiti normativi e scelte editoriali. *Italian Journal of Library and Information Science*, 2, 2011, 1-18
- Vivanet G., Sull'efficacia delle tecnologie nella scuola: analisi critica delle evidenze empiriche. *TD Tecnologie Didattiche*, 22(2), 2014, 95-100.
- Vygotsky, L.S., *Pensiero e linguaggio*, Firenze, Universitaria Barbera, 1966
- Wenger E., *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Oxford: Oxford University Press, 1998