

# Editoria digitale e Digital Learning: un nuovo modello di integrazione nella didattica Accademica

Marzia DI FRANCESCO<sup>1</sup>, Giorgio RIVA<sup>1</sup>, Marco BONDI<sup>1</sup>, Paolo RONCORONI<sup>2</sup>, Emiliano BIONDO<sup>2</sup>, Giordano VECCHI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano (MI)

<sup>2</sup> Pearson Italia, Milano (MI)

## Abstract

*Creare sinergia tra i diversi attori che popolano lo scenario della didattica, in particolar modo in ambito accademico, ed accrescere il valore delle risorse di cui i singoli stakeholder sono portatori, mettendoli a fattor comune per realizzare un più ampio obiettivo congiunto. Questa è l'idea alla base dell'iniziativa sperimentale che intendiamo illustrare in questo contributo. Nello specifico il presente contributo intende raccontare l'esperienza che ci ha portati a sperimentare un nuovo modello di integrazione delle risorse digitali e che vede come protagonisti da un lato un'importante casa editrice, Pearson Italia, dall'altra l'Università degli Studi di Milano-Bicocca. La sperimentazione in oggetto individua il suo focus in due elementi chiave: la massima granularizzazione dei contenuti editoriali e l'univocità dell'ambiente all'interno del quale si realizza l'esperienza dell'utente.*

Keywords: Università, Editoria Digitale, Risorse Editoriali Digitali, Plugin, LTI

## Introduzione

Accrescere le risorse della didattica digitale attraverso la digitalizzazione delle risorse stesse e consentire l'accesso immediato ad esse: questi i principali presupposti teorici che hanno dato origine allo sviluppo di questo progetto. Lo scenario di riferimento per la formazione, si caratterizza per la necessità di sviluppare nuove metodologie didattiche in linea con gli attuali stili di apprendimento, ma anche nuove tipologie di strumenti e risorse che vadano incontro alle caratteristiche di apprendimento dei nuovi learners. La digitalizzazione della didattica è dunque da considerarsi un processo obbligato ed anche ormai da tempo avviato; un processo che si rivolge a tutti gli ambiti del contesto socio-culturale e che in particolar modo ha avuto impatto sul mondo dell'informazione, modificandone radicalmente le modalità di creazione e diffusione: la rete ha dato accesso libero ed illimitato ad ogni genere di contenuto e risorsa. Per una didattica digital augmented, che voglia mantenere immutate le proprie caratteristiche di efficacia ed efficienza, diventano dunque fattore di particolare criticità gli aspetti relativi alla qualità, affidabilità e alla “certificazione” del contenuto.

## Stato dell'arte

### *Digitalizzazione dei contenuti didattici*

In ambiente digitale si fa spesso riferimento al mondo OER (Open Educational Resources) quale bacino molto ricco di risorse, regolate da un sistema di apertura, condivisione e verifica interno alla stessa comunità di utilizzatori (Kim, 2018). Ciò nonostante, per rispondere all'esigenza di “certificazione” ed autorevolezza del contenuto, si conferma a tutt'oggi la centralità dell'Editoria, quale fonte formalmente accreditata; ciò la rende di fatto uno dei principali attori nella filiera di creazione e distribuzione dei contenuti didattici.

Le Case Editrici costituiscono tutt'oggi i principali fornitori e distributori di contenuti, destinati alla formazione, a tutti i livelli. Da tempo hanno raccolto la sfida della digitalizzazione ed indirizzato il proprio business verso soluzioni digitali che forniscano non solo contenuti, ma anche strumenti idonei a supportare le innovative strategie di apprendimento e insegnamento.

Le risorse digitalizzate e prodotte dai singoli docenti nel contesto di erogazione dei propri insegnamenti non sono sufficienti a coprire il fabbisogno di contenuti digitali di qualità, a sostegno di una didattica digitalmente aumentata. L'editoria ha raccolto questa esigenza e l'ha trasformata in una nuova forma di servizio, creando formule che consentano l'accesso ad ulteriori risorse digitali, di stampo editoriale, che possano essere integrate nell'erogazione della didattica (Reale, 2005).

### *Dal LMS alla singola risorsa: un modello di integrazione verticale*

La maggior parte degli Editori ha provveduto allo sviluppo di piattaforme proprietarie, attraverso le quali distribuire i propri prodotti in formato digitale. Tale servizio è reso accessibile a docenti e studenti, previa l'acquisto di apposite licenze.

È semplice immaginare come questa formula esponga l'utente finale ad un moltiplicarsi degli ambienti di lavoro e delle rispettive user experience: una per ciascun diverso editore e/o disciplina, dal momento che anche il medesimo editore può sviluppare piattaforme di erogazione diverse a seconda della natura del contenuto trattato.

Si è resa evidente dunque l'esigenza di individuare un nuovo modello di accesso ai contenuti di editoria digitale, che soddisfacesse i seguenti tre desiderata: univocità dell'ambiente di lavoro/studio, granularità dei contenuti, molteplicità della tipologia di risorse.

L'ipotesi formulata si riassume in un modello di integrazione, che consenta l'accesso diretto alla singola unità di contenuto (granularità) inserita nella pagina dedicata all'insegnamento, all'interno del Learning Management System d'Ateneo (univocità d'ambiente). L'esperienza di fruizione si svolge dunque interamente all'interno di un unico ambiente, al quale l'utente accede tramite le proprie credenziali d'Ateneo e non pone la necessità di ulteriori credenziali e/o accessi, qualora ci fosse necessità di integrarsi con ambienti esterni (Single Sign On).

Nel modello ipotizzato sono state inoltre definite le tipologie di risorse da rendere disponibili, optando per una molteplicità di generi, che andassero però a prediligere contenuti engaging e che di fatto fornissero un valore aggiunto rispetto ai contenuti del libro di testo.

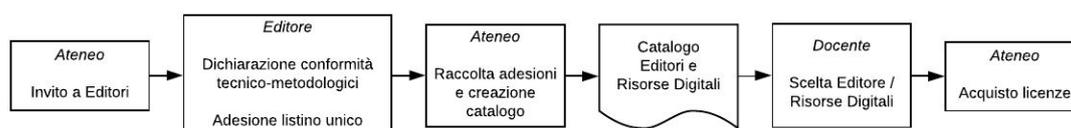
Infine il modello si contraddistingue per l'aver completamente sganciato l'utilizzo delle risorse digitali dall'adozione del corrispondente libro di testo o di un qualsiasi altro testo edito dal medesimo editore. L'adozione di testi rimane naturalmente disponibile per i docenti, ma segue la consueta procedura di Ateneo.

### *Modello di business*

Ulteriore elemento chiave che sta alla base del progetto è il cosiddetto "modello di business".

Lo scenario ipotizzato si completa infatti nell'idea che la formula di accesso e fruizione definita, sia realizzata con un approccio Multi-Editore (Fig. 1), nella prospettiva dunque di poter attingere risorse da qualunque editore intenda mettere a disposizione dell'Ateneo e dei suoi utenti, contenuti digitali da fruirsi secondo il modello tecnologico ipotizzato.

Si rende perciò necessaria la definizione di un modello economico sostenibile, uniforme e conveniente, che possa essere condiviso e adottato da ciascun singolo editore. La sostenibilità del modello si fonda infatti sulla possibilità di stabilire un "listino unico" dei costi, che definisca delle fasce di prezzo scalari, il cui importo si riduce all'aumentare del numero di studenti utilizzatori.



**Figura 1** – Workflow scenario Multi-Editore

## Metodologia

### *Identificazione dell'Editore per la partnership nel progetto*

A seguito di diversi incontri svoltisi con i rappresentanti di varie Case Editrici, è stato possibile individuare in Pearson Italia un possibile partner per l'avvio di questa sperimentazione. L'Università degli Studi di Milano-Bicocca e Pearson Italia hanno infatti condiviso l'obiettivo di promuovere la cultura digitale ed accrescere l'innovazione nella didattica accademica, proponendosi di realizzare un'iniziativa che consentisse ai docenti dell'Ateneo e ai loro studenti di accedere ed utilizzare i materiali digitali sviluppati da Pearson per le piattaforme Moodle.

In particolare, oltre all'interesse mostrato dall'Editore rispetto all'idea di progetto, vi è stata anche la volontà da parte dello stesso di investire risorse (umane e tecnologiche) proprie nel progetto medesimo. Questo presupposto ha reso possibile l'avvio di una collaborazione Unimib-Pearson.

### *Definizione della soluzione*

Nei primi incontri ci siamo focalizzati sulla definizione di una soluzione che potesse soddisfare sia i nostri desiderata che quelli di Pearson.

Si è quindi discusso del workflow di attività necessarie per arrivare ad avere la risorsa editoriale digitale integrata nella piattaforma e-Learning di Ateneo, avendo sempre presente la necessità di una soluzione *multi-editore, risorsa-centrica* e che desse la massima *autonomia* al docente.

Abbiamo quindi definito un workflow facilmente generalizzabile, scalabile e personalizzabile composto dalle seguenti fasi (Fig. 2):

#### 1) Consultazione catalogo

Il docente deve avere a disposizione un catalogo digitale con l'elenco delle risorse disponibili, organizzate per argomento, autore, etc, autonomamente consultabile.

#### 2) Selezione risorse

Il docente deve avere la possibilità di scegliere e selezionare singole risorse, anche se appartenente a set più grandi (es. singolo esercizio legato ad un libro).

#### 3) Inserimento risorse in corso e-Learning

Il docente deve poter inserire autonomamente le risorse editoriali selezionate dal catalogo all'interno di un proprio corso presente sulla piattaforma e-Learning di Ateneo, come una qualsiasi altra attività nativa della piattaforma.

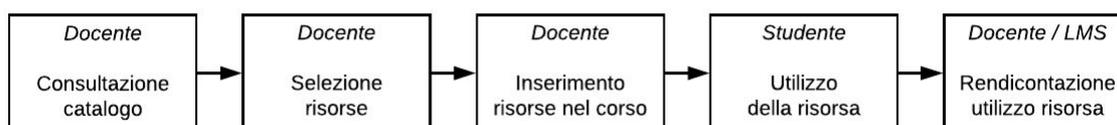
#### 4) Utilizzo risorse

Una volta inserita la risorsa all'interno del corso, gli studenti devono avere la possibilità di accedervi direttamente, mantenendo il più possibile una uniformità e continuità di user experience (uniformità grafica, single sign on, ...).

Il docente, sia durante che al termine dell'utilizzo della risorsa, deve aver modo di verificarne l'utilizzo (es. accessi) ed eventuali risultati di utilizzo (es. valutazioni degli esercizi) devono essere integrati con quelli degli esercizi nativi della piattaforma e-Learning di ateneo.

#### 5) Rendicontazione delle risorse

Al termine dell'erogazione del corso, deve essere possibile effettuare la rendicontazione dell'utilizzo delle risorse, in modo da poter quantificare l'utilizzo anche all'editore.



**Figura 2** – Workflow risorsa editoriale digitale

### *Pilot*

Al termine degli incontri di definizione della soluzione, si è stabilito di partire con un progetto pilota limitato a pochi docenti e pochi corsi, in modo da sperimentare il workflow e soprattutto la tecnologia di integrazione.

Dovendo effettuare il lavoro di digitalizzazione dei contenuti editoriali, per il pilot si è scelto di selezionare dei docenti che già adottavano testi Pearson per i propri insegnamenti. Questa scelta ha di fatto portato a saltare la prima fase del workflow, demandata consensualmente ad una fase successiva del progetto, conducendo direttamente il docente alla verifica e selezione dei contenuti editoriali digitali di specifici libri.

In questo caso sono stati individuati due docenti: il primo di area economica ed il secondo di area scientifica. Nel primo corso sono stati selezionati esercizi da svolgere, mentre nel secondo sono state utilizzate risorse di approfondimento ed esercizi già svolti.

Si è passati quindi alla discussione tecnica della soluzione. In questa fase del progetto, Pearson aveva un ecosistema vario di piattaforme digitali proprietarie, dedicate a specifiche tematiche (MyMathLab, etc.), ed una nuova piattaforma Moodle dedicata all'Higher Education (di seguito indicata come HE Pearson). Essendo basata su Moodle anche la piattaforma e-Learning di Bicocca, (di seguito indicata come LMS Bicocca), si è deciso di sperimentare l'utilizzo della piattaforma HE Pearson come repository dei contenuti editoriali e sfruttare le tecnologie standard di interoperabilità tra sistemi (LTI), utili per l'utilizzo remoto di risorse e per l'integrata funzionalità di "single sign on".

Il catalogo è stato organizzato per aree disciplinari sfruttando le categorie di Moodle e per ciascuno dei due libri di testo selezionati è stato creato un corso, contenente le relative risorse digitali organizzate per capitoli e tipologia di risorsa.

Predisposto il catalogo per il pilot ed avendo deciso di sperimentare la condivisione tramite LTI, le risorse selezionate dai docenti sono state pubblicate come risorse LTI dalla piattaforma HE Pearson, mentre nei corsi dei docenti, sulla piattaforma LMS Bicocca, sono state inserite manualmente utilizzando l'attività Tool esterno / External tool (mod\_lti). Le fasi Selezione risorse e Inserimento risorse in corso e-Learning sono state quindi svolte manualmente, volendo focalizzare l'attenzione sulla tecnologia di integrazione ed interoperabilità rispetto all'automazione, delegata alla fase successiva del progetto. La fase di Rendicontazione delle risorse è stata anch'essa facilmente ottenuta tramite le funzionalità integrate di LTI, con la sincronizzazione automatica dei risultati ottenuti negli esercizi su piattaforma HE Pearson con il gradebook del corso su LMS Bicocca.

Il pilot si è sviluppato e concluso nel periodo che fa riferimento agli A.A. 2016/2017 e 2017/2018.

### *Sperimentazione allargata*

Al termine del primo anno di Pilot (fine 2017), sulla base dei primi risultati rilevati, in termini di soddisfazione docente e sostenibilità tecnologica, si è concordato di procedere verso la seconda fase del progetto: una sperimentazione allargata a tutto il corpo docenti dell'Università Bicocca.

Nel corso di diversi incontri sono state concordate le tipologie di risorse che l'Editore avrebbe messo a disposizione dell'Ateneo ed anche le Aree disciplinari coperte dai materiali digitali.

Nello specifico Pearson Italia si è impegnata nel fornire una libreria di contenuti digitali per le seguenti Aree Disciplinari: Economia e Management, Statistica e Matematica, Scienze Umane e Sociali, Scienze, Informatica.

I materiali messi a disposizione ricadono nelle seguenti tipologie: Test/Quiz, Video, Slide, Animazioni, Approfondimenti, Tutorial, Flashcards, Compilatore, Listati/Dataset, Temi d'esame, Test Bank per il docente, Console. Tra le risorse digitali dell'editore è naturalmente disponibile anche la versione digitale dei libri di testo, ma questi ultimi sono stati intenzionalmente esclusi dal range di materiali definito per la sperimentazione.

Conclusa la fase di design della sperimentazione, questa è stata presentata agli Organi di Governo dell'Ateneo e sottoposta a loro approvazione. Ottenuto, da questi ultimi, parere positivo, si è giunti alla fase successiva: il coinvolgimento dei destinatari.

Sono stati quindi organizzati quattro incontri di presentazione del progetto, per dare a tutti gli interessati l'opportunità di presenziare. Le sessioni, condotte congiuntamente dai referenti di Bicocca e Pearson, sono state orientate a descrivere le caratteristiche dell'iniziativa, illustrare l'iter predisposto per i potenziali partecipanti e rispondere a domande-curiosità espresse dai presenti.

Tali incontri si sono svolti presso il nostro Ateneo durante le ultime due settimane del mese di giugno 2018 e contestualmente si è provveduto a creare, nel LMS Bicocca, una pagina denominata "Progetto "Editoria Digitale", quale punto unico di riferimento e collettore di informazioni.

All'interno di suddetta pagina è stata predisposta un'attività di raccolta delle adesioni (attività prenotazione) da parte dei docenti interessati a proseguire nell'iter ed al termine di ciascuna delle quattro sessioni, di cui sopra, è stato richiesto ai docenti presenti di confermare il loro interesse tramite tale strumento.

Successivamente sono state predisposte diverse date nei mesi di luglio e settembre durante le quali i consulenti Pearson hanno potuto incontrare i docenti interessati a verificare la disponibilità di materiali di proprio interesse. Anche in questo caso i colloqui si sono svolti presso l'Ateneo.

Conclusi i colloqui individuali, tutti i docenti coinvolti in tale fase hanno ricevuto una comunicazione nella quale si chiedeva di confermare, o meno, la propria adesione alla sperimentazione. Tutti i docenti hanno dunque compilato una scheda (attività feedback) indicando la conferma di partecipazione ed altri dati relativi agli insegnamenti per i quali i materiali Pearson sarebbero stati utilizzati.

La fase di raccolta delle adesioni si è conclusa al termine del mese di settembre.

In relazione a questa fase di "sperimentazione allargata", si è deciso inoltre che essa dovesse necessariamente includere una soluzione tecnologica più evoluta, orientata a una maggior autonomia del docente nella selezione dei materiali, a una uniformità della user experience degli utenti (docenti e studenti), oltre che a un livello superiore di automazione tecnologica dell'intero processo.

Dal punto di vista tecnologico, abbiamo deciso di procedere con lo sviluppo di due plugin client e server per Moodle, che permettessero al docente di svolgere tutte le fasi di consultazione catalogo, selezione risorse e inserimento nell'LMS Bicocca, tutte in un unico ambiente, come se si stesse creando una qualsiasi attività / risorsa nativa di Moodle. A seguito dell'esperienza del pilot, si era visto che la scelta iniziale di utilizzare lo standard LTI per l'integrazione aveva avuto buoni risultati. Abbiamo quindi deciso di continuare a basare la nuova soluzione su questa tecnologia standard di interoperabilità tra sistemi.

La componente server legge la struttura del catalogo creato sulla piattaforma HE Pearson e la espone tramite webservice alla componente client. Quest'ultima è un plugin di tipo Activity module (mod\_pearsonclient), basato su LTI, e si presenta quindi come risorsa aggiungibile ai corsi.

In fase di creazione della risorsa viene presentato il catalogo, liberamente consultabile nella sua interezza e filtrabile tramite l'utilizzo di termini chiave (nome libro, autore, tematica, tipologia di risorsa, ecc...). Per ottenere questa funzionalità, nel catalogo sulla piattaforma HE Pearson, è stata utilizzata la funzionalità dei tag, in modo da aggiungere metadati a ogni risorsa e quindi agevolare il processo di ricerca nel catalogo. Inoltre, per facilitare la selezione delle risorse durante la consultazione del catalogo, si è resa disponibile l'anteprima di ogni risorsa.

Al salvataggio, come per ogni risorsa Moodle, si crea l'istanza nel corso. Questa è collegata con la risorsa reale pubblicata tramite LTI su HE Pearson. A questo punto l'utilizzo e la sincronizzazione degli eventuali risultati è effettuata sfruttando le funzionalità di LTI, già verificate nel pilot.

Il plugin di accesso ai materiali Pearson è stato reso disponibile a tutti e soli i docenti entrati nella sperimentazione all'inizio dell'anno accademico 2018/2019. Suddetti docenti hanno dunque iniziato ad utilizzare le risorse Pearson inserendole nei propri corsi su e-Learning Bicocca.

## **Risultati e discussione**

La sperimentazione si è protratta per l'intera durata dell'anno accademico 2018-2019, con una partecipazione di insegnamenti distribuiti pressoché equamente su ambedue i semestri.

Parallelamente all'erogazione è stato predisposto anche un framework di valutazione dell'efficacia della sperimentazione. Sia su LMS Bicoeca che su piattaforma HE Pearson, gli analytics a disposizione hanno potuto restituire evidenza di quali fossero i docenti attivi e quali le attività svolte con questi contenuti.

L'ufficio Efficacy di Pearson ha predisposto un questionario di valutazione. Al termine di ciascun semestre, il questionario è stato somministrato agli studenti, pubblicando il corrispondente link di accesso, nelle pagine dei corsi, sulla piattaforma E-learning dell'Ateneo.

Le interviste agli studenti avevano lo scopo di indagare la loro percezione e le possibili differenze nella loro user experience di utilizzo delle risorse digitali dell'editore rispetto a quelle interne e le risposte raccolte sono state oggetto di uno studio di tipo qualitativo realizzato dall'Editore stesso.

## **Conclusioni e linee di sviluppo futuro**

La roadmap di sviluppo prevede il continuo miglioramento del sistema di ricerca, con inserimento di tag aggiuntivi e il raggiungimento di un livello di granularità dei contenuti totale. Si prevede inoltre l'aggiunta di un maggior numero di contenuti multilingua, in modo da permettere al docente di aver libertà nella scelta in un contesto di internazionalizzazione della didattica.

Una delle linee di sviluppo, per esempio, che vorremmo percorrere è quella di una maggiore interoperabilità tra le risorse digitali Pearson e i plugin di maggiore diffusione, a partire dalla classica "lezione Moodle", per arrivare ai percorsi con H5P o alle sessioni di polling con Socrative o Kahoot.

L'altra è uno sviluppo della metadattazione che faciliti la riconoscibilità delle risorse rispetto a scopi metodologici

Parallelamente ai contenuti, si pensa di potenziare l'offerta di servizi aggiuntivi per agevolare il docente nella sua attività didattica, fornendo percorsi di utilizzo guidato dei contenuti e creazione di una dispensa digitale o cartacea da affiancare ai contenuti digitali, utilizzando contenuti testuali Pearson, aggregabili e integrabili con materiale del docente.

## **Riferimenti bibliografici**

Kim, D. (2018). *A Framework for Implementing OER-Based Lesson Design Activities for Pre-Service Teachers*. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(4).

Reale, L.M. (2005). *Libro elettronico, editoria digitale, accesso aperto*, in "Nuova Informazione Bibliografica", Bologna, il Mulino, num. 1, gennaio-marzo 2005.