

DIMENSIONE DIDATTICA, TECNOLOGICA E ORGANIZZATIVA

**LA COSTRUZIONE DEL PROCESSO
DI INNOVAZIONE A SCUOLA**

**a cura di
Rosaria Pace, Giuseppina Rita Mangione
e Pierpaolo Limone**

**MEDIA
E**

TECNOLOGIE

**PER
LA
DIDATTICA**

FrancoAngeli

OPEN  ACCESS

Media e tecnologie per la didattica

Collana diretta da Pier Cesare Rivoltella, Pier Giuseppe Rossi

La collana si rivolge a quanti, operando nei settori dell'educazione e della formazione, sono interessati a una riflessione profonda sulla relazione tra conoscenza, azione e tecnologie. Queste modificano la concezione del mondo e gli artefatti tecnologici si collocano in modo "ambiguo" tra la persona e l'ambiente; in alcuni casi sono esterne alla persona, in altri sono quasi parte della persona, come a formare un corpo esteso.

La didattica e le tecnologie sono legate a doppio filo. Le tecnologie dell'educazione non sono un settore specialistico, ma un filo rosso che attraversa la didattica stessa. E questo da differenti prospettive. Le tecnologie e i media modificano modalità operative e culturali della società; influiscono sulle concettualizzazioni e sugli stili di studio e di conoscenza di studenti e adulti. I processi di mediazione nella didattica prendono forma grazie agli artefatti tecnologici che a un tempo strutturano e sono strutturati dai processi didattici.

Le nuove tecnologie modificano e rivoluzionano la relazione tra formale informale.

Partendo da tali presupposti la collana intende indagare vari versanti.

Il primo è quello del legame tra media, linguaggi, conoscenza e didattica. La ricerca dovrà esplorare, con un approccio sia teorico, sia sperimentale, come la presenza dei media intervenga sulle strutture del pensiero e come le pratiche didattiche interagiscano con i dispositivi sottesi, analizzando il legame con la professionalità docente, da un lato, e con nuove modalità di apprendimento dall'altro.

Il secondo versante è relativo al ruolo degli artefatti tecnologici nella mediazione didattica. Analizzerà l'impatto delle Tecnologie dell'Educazione nella progettazione, nell'insegnamento, nella documentazione e nella pratiche organizzative della scuola.

Lo spettro è molto ampio e non limitato alle nuove tecnologie; ampio spazio avranno, comunque, l'*e-learning*, il digitale in classe, il *web 2.0*, l'*IA*.

Il terzo versante intende indagare l'ambito tradizionalmente indicato con il termine *Media Education*. Esso riguarda l'integrazione dei *media* nel curriculum nella duplice dimensione dell'analisi critica e della produzione creativa e si allarga a comprendere i temi della cittadinanza digitale, dell'etica dei media, del consumo responsabile, nonché la declinazione del rapporto tra i media e il processo educativo/formativo nell'extra-scuola, nella prevenzione, nel lavoro sociale, nelle organizzazioni.

Per l'esplorazione dei tre versanti si darà voce non solo ad autori italiani, ma saranno anche proposti al pubblico italiano alcune significative produzioni della pubblicistica internazionale. Inoltre la collana sarà attenta ai territori di confine tra differenti discipline. Non solo, quindi, la pedagogia e la didattica, ma anche il mondo delle neuroscienze, delle scienze cognitive e dell'ingegneria dell'informazione.

Comitato scientifico

Evelyne Bévort, CLEMI Paris,
Antonio Calvani, Università di Firenze
Ulla Carlsson, Goteborg University
Renza Cerri, Università di Genova
Bill Cope, University of Illinois at Urbana-Champaign,
Juan de Pablo Pons, Universidad de Sevilla,
Floriana Falcinelli, Università di Perugia
Monica Fantin, Universidade General de Santa Caterina,
Riccardo Fragnito, Università telematica Pegaso
Paolo Frignani, Università di Ferrara
Luciano Galliani, Università di Padova
Paul James Gee, University of Arizona,
Walter Geerts, Universiteit Antwerpen,

Patrizia Maria Margherita Ghislandi, Università di Trento
Luigi Guerra, Università di Bologna
Mary Kalantzis, University of Illinois at Urbana-Champaign,
Diane Laurillard, University of London,
Roberto Maragliano, Università di Roma Tre
Eleonora Marino, Università di Palermo
Vittorio Midoro, ITD, Genova
Paolo Paolini, Politecnico di Milano
Vitor Reia-Baptista, Universidade de Algarve,
Pier Cesare Rivoltella, Università Cattolica di Milano
Pier Giuseppe Rossi, Università di Macerata
Maurizio Sibilio, Università di Salerno
Guglielmo Trentin, ITD, Genova



Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_publicare/publicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

La pedagogia al centro: un portale esplorativo di esperienze didattiche con le tecnologie

di Nicoletta Di Blas

Introduzione

Una ricerca su Internet inserendo le parole “Open Educational Resources” mostra come fiocchino, soprattutto nel mondo anglo-sassone, i portali di “Risorse Educative Aperte”. Quasi non ci si rende conto però che la maggior parte di essi è organizzata attorno al contenuto (argomenti specifici, materie scolastiche...), mentre la pedagogia viene lasciata in ombra. In questo capitolo si intende presentare un portale di risorse per la didattica che prende una prospettiva molto diversa e pone al centro gli aspetti pedagogici.

Come mai è importante portare l'attenzione sulla pedagogia? Perché oggi inserire le tecnologie a scuola non è una questione (solo) tecnica ma (soprattutto) una questione pedagogica.

Studi dimostrano come conti assai di più la capacità pedagogica di un docente nel mostrare un processo didattico basato sulle tecnologie che le sue effettive competenze relative a quelle tecnologie che il processo mette in gioco, rispetto alle quali, in un'ottica che la teoria della cognizione distribuita ben spiega, aiuti esterni di vario genere possono tranquillamente supplire (Di Blas *et al.*, 2014; Di Blas, 2015b).

Ben sottolinea Ferri nel forum per le pubbliche amministrazioni come questo cambio di attenzione sia necessario:

Si tratta di spostare definitivamente i piani di formazione avviati e da avviare dall'“addestramento alla tecnologia” alla formazione metodologico-didattica dei device digitali e di Internet per migliorare gli apprendimenti. In particolare è necessario un forte investimento formativo sulle “metodologie attive” di impronta costruttivista e sulle competenze di media education digitale (Ferri, 2015).

In breve: un insegnante deve essere messo in grado di ragionare su come le tecnologie modificano la sua prassi pedagogica e a questo fine un portale

che metta al centro la pedagogia, come quello che verrà presentato in questo contributo, può essere di valido aiuto.

Il capitolo è organizzato come segue: anzitutto, nello stato dell'arte, viene offerta una panoramica su portali di risorse educative online, di area anglo-sassone principalmente e con uno sguardo anche all'Italia. Viene inoltre spiegato il modello TPACK, che sta alla base del portale oggetto del capitolo e che viene di seguito presentato: il portale EDOC@WORK3.0, sviluppato nell'ambito del progetto EDOC@WORK3.0 da HOC-LAB del Politecnico di Milano in collaborazione con l'Università del Salento. Ne verranno introdotte le logiche di costruzione, popolamento, interazione e uso. Le conclusioni sull'esperienza maturata nella costruzione del portale e i futuri sviluppi chiuderanno il capitolo.

Stato dell'arte

I portali di risorse didattiche

Da più di un decennio vengono proposti online dei “repositories” (letteralmente “depositi”) di risorse didattiche, la maggior parte dei quali adotta una politica di libero accesso. Queste risorse riguardano tutti i livelli scolastici e propongono video, documenti, piani di lezione, quiz, strumenti di valutazione, ecc.

In questo paragrafo, viene proposta una panoramica sui portali di risorse educative, di area anglosassone e con uno sguardo all'Italia. Non ha la pretesa di essere esaustiva (si andrebbe ben oltre i limiti di questo lavoro) ma piuttosto emblematica della situazione. Si deve notare che non verranno trattati i portali che raccolgono i MOOC (Massive Online Open Courses) che, pur ricadendo nella categoria delle risorse educative, hanno una tale specificità da essere ormai considerati una categoria a parte.

Cominciamo dalle risorse per il livello universitario. Connexions (lanciato nel 1999 dalla Rice University – <http://cnx.org>) include quasi 20.000 “learning objects” che un docente può selezionare e ricomporre per creare il proprio corso. La ricerca dei materiali è condotta sulla base della materia, in senso lato: si può scegliere tra arte, materie umanistiche, matematica... e in seguito fare uso di un motore di ricerca per richieste specifiche. Ricordiamo poi MIT Open CourseWare, del Massachusetts Institute of Technology, che dal 2002 offre online materiali relativi a più di 2000 corsi (<http://ocw.mit.edu/index.htm>). Anche questi sono organizzati per temi e materie. La Saylor Foundation invece offre pacchetti di corsi gratuiti per “studenti” al di fuori di qualsiasi organizzazione formale. Il sito è orga-

nizzato attorno alle aree tematiche dei corsi: storia dell'arte, biologia, e così via (www.saylor.org).

Spostiamoci ora verso i portali di risorse per livelli scolastici inferiori. La Khan Academy raccoglie migliaia di brevi video didattici realizzati in stile amatoriale e offerti gratuitamente; è organizzata attorno alle materie di insegnamento (www.khanacademy.org). La Khan Academy è adatta non solo al livello universitario ma anche alla scuola secondaria superiore. OER Commons (Open Educational Resources - www.oercommons.org) raggruppa contributi di individui, università, istituzioni culturali e iniziative online; la ricerca delle risorse si basa su un meccanismo di "ricerca a faccette", ovvero sulla possibilità di selezionare contemporaneamente diversi valori di una tassonomia di ricerca (ad es., materia e livello scolastico). Ted-ed è l'ultimo nato della serie TED: si tratta di una libreria di video-lezioni, o create da professionisti o create dagli utenti stessi. I video sono organizzati per aree disciplinari; per ogni video, viene proposta: la visione ("watch"), un quiz ("think"), risorse aggiuntive ("dig deeper") e un'area di discussione guidata ("discuss"). Agli utenti registrati è consentito di costruire una lezione a partire dai video selezionati. WebQuest (<http://webquest.org>), creato dall'Università di San Diego nel 1995, è un portale che propone piani di lezioni per tutti i livelli scolastici, basate sulla ricerca di risorse su Internet. La ricerca delle lezioni avviene tramite filtri che riguardano il livello scolastico e la materia. "Teachers pay teachers" (letteralmente, "Docenti pagano docenti") è un mercato online in cui i docenti vendono o scambiano gratuitamente i propri piani didattici e altro materiale con altri docenti. Ha registrato un ampio successo: ad oggi, più di 3 milioni di utenti registrati e più di 900 mila risorse scambiate. Anche in questo caso l'organizzazione ruota attorno ai contenuti.

Arrivando ai portali di risorse per i più piccoli troviamo Brainpop (www.brainpop.com), che a differenza della maggior parte dei portali di questa rassegna offre accesso a pagamento. Nato per iniziativa di un pediatra nel 1999, raccoglie una serie di video animati raggruppati secondo aree disciplinari (matematica, scienze sociali...). Ogni video è sottotitolato ed è corredato da un quiz. I docenti trovano diversi materiali aggiuntivi per integrare i video di Brainpop nelle proprie lezioni.

Esistono poi portali dedicati ad aree disciplinari e scientifiche ristrette, come la Digital library for earth system education (www.dlese.org/library/index.jsp), che ha come obiettivo di supportare l'insegnamento relativo al Sistema-Terra.

Vediamo ora tre esempi che si discostano dai precedenti e dedicano attenzione al tema pedagogico.

Il portale "Pedagogy in action" ("Pedagogia in azione") si propone di "connettere la teoria alla pratica in classe". Consiste di una libreria di me-

todi pedagogici e di attività che li esemplificano. Contiene al momento 30 diversi metodi pedagogici con più di 700 esempi di applicazione.

Molto interessante poi è l'esempio di Merlot (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching – www.merlot.org) sviluppato dal Centro per l'Apprendimento Distribuito della California State University, un vastissimo insieme di risorse online. Merlot include una sezione dedicata alle strategie pedagogiche (<http://pedagogy.merlot.org>) in cui si offre supporto ai docenti per rispondere a domande di questo genere: “come si può insegnare in maniera efficace a una classe numerosa?” o “come coinvolgere gli studenti in una forma di apprendimento basata su problemi?”. Infine, “Pedagogy unbound” (Pedagogia sciolta - www.pedagogyunbound.com), riservato ai docenti di “college”, è un luogo in cui i docenti possono condividere pratiche didattiche che abbiano ritenute valide nella loro esperienza. Avendo una cardinalità bassa, è organizzato in maniera estemporanea ad esempio facendo riferimento a strategie “per rompere il ghiaccio” o “per fare parlare gli studenti” e simili.

La maggior parte dei siti che propongono risorse educative sono di area anglo-sassone; possiamo però citare anche alcuni esempi italiani. Il portale “Innovascuola” (sfortunatamente non più disponibile) era un portale di risorse didattiche per aiutare i docenti a introdurre la tecnologia a scuola. GOLD (<http://gold.indire.it/gold2>) è un database di buone pratiche didattiche, gestito da Anas/Indire. RAI educational ospita un certo numero di video che possono essere organizzati per creare delle lezioni; dal sito si possono o vedere lezioni create da altri o crearne di proprie (www.raiscuola.rai.it). Le lezioni sono organizzate per argomenti (es. cinema) e materie (es. storia).

Questa rapida rassegna mostra come nella ricca messe di risorse a disposizione nella rete la maggior parte sia guidata da una logica che mette in primo piano i contenuti, seppur con qualche estremamente interessante eccezione di interesse verso la pedagogia.

Il modello TPACK

Quali conoscenze deve avere un docente per gestire una esperienza didattica che coinvolga in maniera più o meno determinante l'uso delle tecnologie? Il modello “TPACK” (Technology, Pedagogy and Content Knowledge Model) propone una risposta, spiegando che un insegnante deve essere competente “all'intersezione” tra tre conoscenze: pedagogia, contenuti e tecnologia. Quindi non tanto (non solo), competente relativamente alla tecnologia in sé, alla pedagogia e al contenuto specifico della sua materia, ma soprattutto competente in quegli usi della tecnologia che supportano strategie pedagogiche adeguate per la sua materia. Il modello TPACK

ha goduto di grande fortuna in letteratura: l'articolo che per primo lo ha introdotto (Mishra, Koehler, 2005), al momento della scrittura di questo capitolo risulta citato quasi 500 volte, mentre l'articolo dell'anno successivo che lo ha definitivamente consacrato come punto di riferimento globale, il (Mishra, Koehler, 2006), risulta citato ben 2676 volte (dati da Google Scholar – ottobre 2015). La comunità che si occupa del modello TPACK è oggi divenuta una comunità internazionale, distribuita su tutto il globo (Voogt *et al.*, 2013).

Uno dei recenti sviluppi del modello indaga la “collocazione”, per così dire, delle conoscenze richieste per condurre a buon fine una esperienza didattica con le nuove tecnologie e scopre che non necessariamente esse risiedono “in una sola testa”, ovvero quella del docente. Più spesso avviene che esse siano distribuite tra diversi attori e ausili e in evoluzione, “dinamiche”, nel senso che la loro distribuzione è diversa all'inizio e alla fine dell'esperienza (Di Blas *et al.*, 2014; Di Blas, Paolini, 2016). Il progetto EDOC@WORK3.0 e il suo portale rivolgono particolare attenzione al TPACK distribuito e dinamico.

Il portale di EDOC

La raccolta dei materiali

Nell'ambito del progetto EDOC@WORK3.0, un ampio numero di docenti ha svolto con la propria classe una attività basata sullo storytelling digitale. Ai partecipanti – un docente o più docenti con la propria classe – è stato proposto di realizzare una attività didattica legata ai temi di Expo Milano 2015 (l'Esposizione Universale) e di raccontarla in formato multimediale, usando uno strumento messo a disposizione da HOC-LAB del Politecnico di Milano: il motore 100Istoria (Di Blas, 2015a). L'attività era legata a PoliCulturaExpoMilano2015, il concorso ufficiale per le scuole di Expo (www.policulturaexpo.it).

120 docenti tra quelli partecipanti sono stati contattati da un gruppo di ricercatori per una indagine approfondita sul lavoro di costruzione della “storia” multimediale, indagando le dinamiche, l'organizzazione, i benefici ottenuti dagli allievi e la crescita professionale del docente stesso. Ogni docente è stato intervistato via Skype per circa 45 minuti; spesso, l'intervista è stata ripetuta per verificare la differenza tra la situazione iniziale e quella finale dell'esperienza. Ogni intervista è stata trascritta e poi “raffinata” in una versione più razionale, priva di elementi colloquiali o di micro-argomenti fuori tema. Infine, sempre ad opera di un ricercatore, da ogni intervista sono stati estratti i dati essenziali e gli elementi caratterizzanti di ciascuna esperienza. Riassumendo, per ciascuna esperienza sono stati ricavati i seguenti materiali (Fig. 1):

- intervista (o due interviste) al docente (file audio);
- trascrizione dell'intervista;
- versione “raffinata” dell'intervista;
- scheda di estrazione degli elementi caratterizzanti;



Fig. 1 - Il processo di raffinamento delle interviste ai docenti e i materiali

Per rendere questi materiali non solo consultabili ma “esplorabili”, è stato creato, in collaborazione con l’Università del Salento, un portale che raccogliesse tutte le esperienze. Il portale è una evoluzione di un portale precedente, “Learning4All”, sviluppato nell’ambito di un progetto nazionale nel 2012 (Ferrari *et al.*, 2013).

Un portale “esplorativo”

Cosa si intende per portale esplorativo? Un portale esplorativo racchiude un certo numero di elementi di contenuto (almeno 100), tra loro omogenei: potrebbero essere località turistiche, musei, articoli presentati a una conferenza, per citare esempi su cui il laboratorio HOC si è cimentato. Questi elementi devono anche essere sfaccettati, nel senso di offrire più motivi di interesse. Per elementi per così dire semanticamente semplici, un portale esplorativo sarebbe infatti una soluzione inutilmente sofisticata. Il portale che raccoglie gli elementi in un certo senso rinuncia a prestrutturarli in qualche modo (ad esempio, attraverso una lista alfabetica) in ragione del loro numero e del fatto che presentano più motivi di interesse che vanno ben al di là del loro nome. Pertanto, gli elementi nel portale sono totalmente destrutturati, per intenderci, come se fossero semplicemente inseriti in uno scatolone virtuale (Fig. 2, lato destro). Ciascuno di essi però, prima di essere inserito, viene classificato in base a una tassonomia specifica del dominio (Fig. 2, lato sinistro). Grazie a questa classificazione, gli elementi presenti nel portale possono essere raggruppati, scorporati, individuati, letti e salvati, in sessioni d’uso che si possono a buon diritto definire “esplorative”.

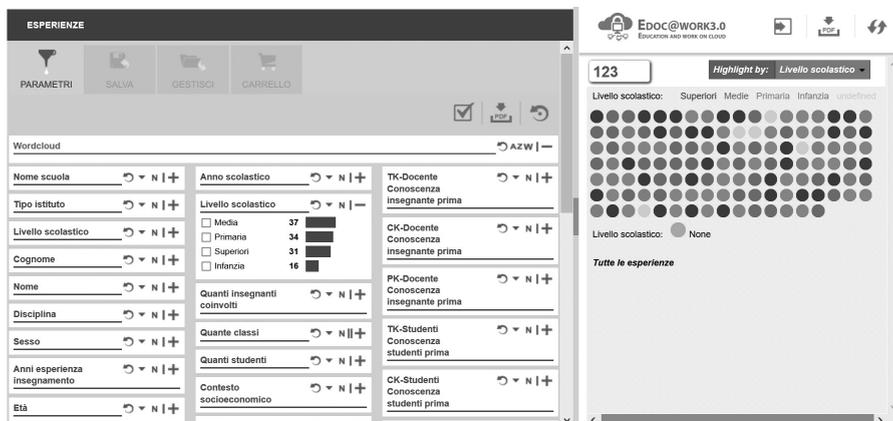


Fig. 2 - Il portale esplorativo di EDOC@WORK3.0. A destra, visualizzazione degli elementi contenuti nel portale, a sinistra, la tassonomia in base alla quale gli elementi sono stati classificati

Funzionamento del portale

Come funziona un portale esplorativo? L'utente può, tramite la tassonomia, esprimere le proprie scelte e in questo modo determinare la creazione di sotto-insiemi di interesse. Un esempio molto semplice è la creazione del sotto-insieme di tutte le esperienze che si sono svolte nella scuola primaria che si ottiene selezionando nella tassonomia il valore "primaria" nel parametro "livello scolastico". L'area dei parametri offre una serie di supporti all'esplorazione: anzitutto, la possibilità di fare uso di operatori logici Booleani. In altre parole, è possibile ad esempio creare un sotto-insieme decidendo che si è interessati a tutte le esperienze della scuola primaria ma NON a quelle che presentino problemi di inclusione legati all'immigrazione. Il portale recepirà questi comandi tramite appositi elementi dell'interfaccia e restituirà il sotto-insieme delle esperienze che si sono svolte nella scuola primaria ma senza presentare problemi di inclusione legati all'immigrazione.

Oltre a ciò, va notato che i valori numerici sono espressi, a volontà dell'utente, sia in forma assoluta che in forma percentuale: questo consente di effettuare paragoni tra un sotto-insieme e l'insieme di partenza o tra diversi sotto-insiemi, rilevando differenze tra fenomeni. Restando nell'esempio proposto, una volta creato il sotto-insieme delle esperienze nella scuola primaria il ricercatore potrà effettuare un confronto con l'in-

sieme di partenza e verificare, ad esempio, che il problema dell'inclusione legato all'immigrazione nelle scuole primarie cresce. Le ricerche e i materiali effettivi relativi alle esperienze possono essere salvati per proseguire l'indagine.

La tassonomia

Si è detto che ogni elemento inserito nel portale viene classificato secondo una tassonomia. La tassonomia usata per il portale di EDOC@WORK3.0 è divisa in 7 settori di interesse:

- dati della scuola (nome, tipo di istituto, livello scolastico...);
- una “carta di identità” del docente: alcuni dati fattuali (età, esperienza...) e alcune (auto)valutazioni (confidenza nell’uso della tecnologia);
- i dati geografici della scuola;
- i dati sull’esperienza didattica (es. numero di docenti e studenti coinvolti, presenza di allievi in difficoltà...);
- i dati sulla evoluzione dinamica delle tre conoscenze (tecnologiche, di contenuto e pedagogiche) coinvolte in una certa esperienza. Questa sezione è divisa in due parti, una in cui si indaga la situazione all’inizio dell’esperienza e un’altra in cui si indaga il “delta” (al termine dell’esperienza);
- i dati sui benefici ottenuti dagli allievi. La lista fa riferimento (pur con qualche libertà) alla lista delle abilità del XXI secolo (www.p21.org/about-us/p21-framework);
- i dati sugli aspetti cruciali della implementazione pedagogica.

In totale, la tassonomia di EDOC@WORK3.0 include 41 parametri (in inglese, “facets”, tradotto a volte in italiano con “faccette”) e 153 valori possibili. Nel complesso, si tratta di una classificazione piuttosto sofisticata. La Tab. 1 mostra i parametri oggettivi (settori 1-4); la Tab. 2 mostra i parametri interpretativi (settori 5-7); infine, la Tab. 3 mostra la declinazione in valori del parametro “inclusione”, a titolo di esempio.

Tab. 1 - Portale EDOC@WORK3.0: i parametri "oggettivi"

Dati della scuola	Nome della scuola
	Livello scolastico
Dati del docente	Cognome/Nome
	Disciplina specifica
	Sesso
	Anni di esperienza
	Età (espressa in fasce)
	Previa partecipazione a PoliCultura
	Area di insegnamento
	Esperienza nell'uso delle tecnologie
Dati geografici	Area
	Regione
	Provincia
	Comune
Dati dell'esperienza	Anno scolastico
	Livello scolastico
	Numero di docenti coinvolti
	Numero di classi coinvolte
	Numero di studenti coinvolti
	Contesto socio-economico
	Performance della classe
	Allievi difficili
	Allievi eccellenti
	Tempistiche
Modalità d'uso delle tecnologie (a scuola, a casa...)	

Tab. 2 - Portale EDOC@WORK3.0: i parametri "interpretativi"

Conoscenze su Tecnologia, Pedagogia e Contenuti	Conoscenze tecnologiche dell'insegnante PRIMA dell'esperienza
	Conoscenze relative ai contenuti dell'insegnante PRIMA dell'esperienza
	Conoscenze relative alla organizzazione pedagogica dell'insegnante PRIMA dell'esperienza

Tab. 2 - segue

	Conoscenze tecnologiche degli studenti PRIMA dell'esperienza
	Conoscenze relative ai contenuti degli studenti PRIMA dell'esperienza
	Conoscenze tecnologiche dell'insegnante DOPO dell'esperienza
	Conoscenze relative ai contenuti dell'insegnante DOPO dell'esperienza
	Conoscenze relative alla organizzazione pedagogica dell'insegnante DOPO dell'esperienza
	Conoscenze tecnologiche degli studenti DOPO dell'esperienza
	Conoscenze relative ai contenuti degli studenti DOPO dell'esperienza
Benefici ottenuti	Comprensione argomento
	Curiosità
	Creatività
	Pensiero critico
	Capacità comunicative
	Capacità collaborative
	Media literacy
	ICT literacy
	Spirito di iniziativa
	Capacità di progettazione
	Leadership
	Motivazione
	Altro
Implementazione pedagogica	Quando (momenti in cui si è effettuato il lavoro)
	Organizzazione pedagogica (dettagliata, di massima...)
	Coinvolgimenti di esterni (contesto parentale, esperti, territorio...)
	Aspetti caratterizzanti
	Inclusione

Tab. 3 - Esempio di parametro con i suoi valori: inclusione

Inclusione	Ospedalizzazione
	Malattia
	Aree remote
	Eccellenze
	Disabilità
	Disturbi dell'Apprendimento
	Bisogni Educativi Specifici
	Immigrazione
	Bassa motivazione

Come si può vedere, la tassonomia pone al centro dell'attenzione gli aspetti pedagogici: dopo i dati per così dire oggettivi (Tab. 1), si concentra sul modello TPACK per indagarne la natura distribuita e dinamica, ovvero non esclusivo appannaggio del docente e in evoluzione nel corso dell'esperienza (Di Blas, Paolini, 2016), i benefici ottenuti dagli allievi, le modalità di implementazione e gli aspetti inclusivi. Vediamo ora, attraverso due scenari d'uso, che tipo di utilizzo può avere il portale.

Scenari di uso

Il portale EDOC@WORK3.0 è stato disegnato avendo in mente due tipologie di utenti:

- un docente che sia in cerca di ispirazione per attività da svolgere a scuola;
- un ricercatore (nell'area della pedagogia speciale) che voglia indagare la relazione tra tecnologie e pedagogia.

Vediamo ora due scenari d'uso relativi ai due gruppi di utenti individuati.

Scenario 1: un docente di scuola primaria

Immaginiamo una docente di scuola primaria che abbia nella sua classe, una seconda, un certo numero di immigrati e si chieda come coinvolgerli in una attività di storytelling digitale. La docente accede al portale EDOC@WORK3.0 e seleziona nel parametro "livello scolastico" il proprio livello, scuola primaria. Nel parametro "inclusione" seleziona invece "immigrazione". In questo modo, crea un primo sotto-insieme di esperienze.

Comincia ad accedere ai materiali di alcune (selezionando sull'interfaccia le piccole icone che le rappresentano) ma si rende conto che i docenti che hanno condotto le esperienze di cui sta leggendo erano molto esperti, fin dall'inizio, nell'uso delle tecnologie, mentre lei non si sente altrettanto sicura. Pertanto si rivolge nuovamente all'area con i parametri e nella sezione sulla conoscenza delle tecnologie esclude una conoscenza alta da parte del docente. Ottiene così un piccolo insieme finale di esperienze caratterizzate per essersi svolte alla scuola primaria, CON problemi di immigrazione ma NON con alta competenza tecnologica del docente. Salva la ricerca (per eventuali ulteriori indagini) e tutti i materiali, per vedere in dettaglio come si siano svolte.

Scenario 2: un ricercatore

Immaginiamo un ricercatore interessato all'uso delle tecnologie nella didattica, in particolare interessato a indagare il TPACK dinamico, ovvero il fenomeno per cui in determinate esperienze in cui siano coinvolte le tecnologie avviene uno scambio virtuoso tra gli attori coinvolti.

Il ricercatore comincia l'indagine rivolgendo l'attenzione al parametro che considera l'incremento delle conoscenze relative alla tecnologia e seleziona il valore che individua le conoscenze del docente in questo campo come "molto accresciute" (sotto-insieme S1). Ora imposta la modalità di visualizzazione di tutti i valori numerici in percentuale e confronta la situazione dell'insieme di partenza (S0) rispetto ad S1. Constata che, ad esempio, le esperienze in cui c'è stato questo forte incremento sono anche quelle in cui tra i benefici spicca l'acquisizione per gli studenti di senso di leadership. A questo punto si domanda se la situazione sia analoga nei diversi livelli scolastici. Crea, con selezioni successive, i necessari sotto-insiemi e nuovamente basandosi sulla espressione in percentuale dei valori effettua i necessari confronti. Scopre che a livello di scuola materna, come era da aspettarsi, il beneficio della leadership non appare. Leggendo i materiali di questo sotto-insieme di esperienze in dettaglio, appare evidente che il contributo di aiuti esterni è stato determinante per lo svolgimento dei compiti tecnici. E così avanti...

Conclusioni

Il portale EDOC@WORK3.0 è un portale costruito attorno alla pedagogia ed è in grado di supportare scenari in cui (1) docenti cerchino ispirazione per attività da svolgere in classe (decidendo autonomamente sulla lo-

ro applicabilità a contenuti specifici) e (2) ricercatori indaghino l'impatto delle tecnologie sulle attività a scuola. Al momento in cui si scrive, il portale ospita esperienze legate a un formato didattico ben preciso, lo storytelling digitale a scuola. È intenzione dei creatori tuttavia mantenere il portale aperto ed accogliere esperienze legate a formati diversi e tecnologie diverse. Fa parte degli sviluppi futuri, infatti, un ulteriore popolamento del portale con eventuale espansione dei parametri necessari a descrivere opportunamente le esperienze che verranno aggiunte. Obiettivo ultimativo è offrire uno strumento efficace alle scuole italiane e ai ricercatori italiani per indagare la relazione tra tecnologia e didattica.

Bibliografia

- Di Blas N. (2015a), "21st Century Skills, Global Education and Digital Storytelling: the Case of PoliCulturaExpo 2015", in Yildiz M.N. & Keengwe J. (2016), *Handbook of Research on Media Literacy in the Digital Age*, IGI Global, Hershey, PA, pp. 1-516, doi:10.4018/978-1-4666-9667-9.
- Di Blas N. (2015b), "ICT in education: teachers' competences in a distributed TPACK perspective", in L. Messina, T. Minerva e M. Rui, *Atti del convegno EM&MITALIA 2015 e-learning, media education & moodlemoot – Teach Different! Multiconferenza italiana su E-learning*, Media Education & MoodleMoot, Genova, 9-12 Sept. 2015.
- Di Blas N., Paolini P. (2016), *Distributed and Dynamic TPACK: Evidences from a (Large) Case Study*, Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2016.
- Di Blas N., Paolini P., Sawaya S. & Mishra P. (2014), "Distributed TPACK: Going Beyond Knowledge in the Head", in M. Searson & M. Ochoa (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2014*, AACE, Chesapeake, VA, pp. 2464-2472. www.editlib.org/p/131154.
- Ferrari L., Di Blas N., Paolini P., Arpetti A., Lanzillotti R., Falcinelli F., Vergallo R., Ierardi M.G., Pacetti E. (2012), "Learning for All": is everyone learning?", in T. Bastiaens & G. Marks (Eds), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2012*, AACE, Chesapeake, VA, pp. 1782-1792.
- Ferri P. (2015), *Scuola digitale. Ecco come colmare il gap della scuola italiana con i paesi OCSE*. Forum Pubblica Amministrazione, 22/09/2015. Consultato in ottobre 2015. www.forumpa.it/scuola-istruzione-e-ricerca/ecco-come-colmare-il-gap-della-scuola-italiana-con-i-paesi-ocse.
- Goldberg E.J. & LaMagna M. (2012), "Open educational resources in higher education A guide to online resources", *College & Research Libraries News*, 73(6): 334-337.
- Koehler M.J. & Mishra P. (2005), "What happens when teachers design educational technology? The development of Technological Pedagogical Content Knowledge", *Journal of Educational Computing Research*, 32(2): 131-152.

- Mishra P. & Koehler M.J. (2006), “Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge”, *Teachers College Record*, 108(6): 1017-1054. doi: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.
- Voogt J., Fisser P., Pareja Roblin N., Tondeur J. & van Braak J. (2013), “Technological pedagogical content knowledge – a review of the literature”, *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2): 109-121. doi:10.1111/j.1365-2729.2012.00487.x.