

Weturtle.org: una web-community per la formazione dei docenti e per la condivisione di risorse

L. Cesaretti^{1,2*}, M. Storti¹, E. Mazzieri¹, A. Galassi¹, L. Screpanti², D. Scaradozzi^{2,3}

¹ TALENT srl, Osimo, Italia

² Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia

³ LSIS, CNRS, UMR 7296, Marseille, France

*l.cesaretti@pm.univpm.it

Abstract. Negli ultimi anni, grazie anche all'incremento dei fondi nazionali ed europei disponibili per l'innovazione del settore didattico, è nata l'esigenza di formazione dei docenti in tema di competenze digitali e di innovazione pedagogico-didattica: tema particolarmente sentito nel contesto italiano. L'articolo presenta le principali innovazioni per l'apprendimento rese possibili dalle tecnologie web e come queste incontrino attualmente i bisogni formativi degli insegnanti. Gli autori presentano in particolare Weturtle: un valido esempio di attuazione del concetto di "comunità di pratica" e del modello TPACK che consente di cogliere in prospettiva unitaria l'integrazione tra i piani disciplinare, pedagogico e tecnologico nella sfida di innovare l'apprendimento. Nella sezione centrale viene descritta la piattaforma Weturtle e se ne discutono le implicazioni per la formazione dei docenti attraverso la valorizzazione del docente stesso come utente attivo della comunità e come formatore. Si presentano infine i dati di navigazione e validazione della piattaforma ottenuti in un periodo di cinque mesi, le considerazioni conclusive e gli sviluppi futuri.

Keywords: Formazione docenti, TPACK Framework, Tecnologie educative, Educazione, Comunità di pratica online.

1 Introduzione

L'evoluzione di prodotti e servizi digitali sta rendendo possibile, oggi più che in passato, l'introduzione delle tecnologie nei contesti educativi per favorire processi di apprendimento più efficaci. Tale prospettiva è stata teorizzata già nel modello pedagogico del *costruzionismo* [1] in cui l'apprendimento è descritto come un processo di costruzione di modelli mentali, reso possibile dalla costruzione collaborativa di oggetti tangibili (definiti anche entità pubbliche) attraverso le tecnologie.

La piattaforma web Weturtle, descritta nel presente articolo, rappresenta un tentativo sperimentale di realizzare in termini concreti l'incontro tra le tecnologie educative, i modelli pedagogici ispirati dall'approccio costruzionista e la dimensione delle conoscenze disciplinari. La scelta del nome della piattaforma, "Weturtle", è stata fatta per rievocare la tartaruga-avatar ("turtle") presente all'interno dell'ambiente *Logo* ideato da Seymour Papert, mentre la particella "We" indica il suo essere una comunità web di pratica che favorisce la condivisione delle risorse educative. Attualmente Weturtle

è in versione Beta e di pieno utilizzo da parte di un numero considerevole di utenti ed è in corso l'implementazione di nuovi sviluppi presentati alla fine dell'articolo.

La piattaforma è stata progettata dalla startup innovativa a vocazione sociale TALENT srl, da circa due anni attiva nel settore delle tecnologie per l'educazione, con l'obiettivo di sviluppare *soft skills*, pensiero critico e qualità umane tramite l'utilizzo di *device* tecnologici. Si veda ad esempio il progetto di robotica educativa "Rethink Loreto" [2], realizzato in collaborazione con l'Università Politecnica delle Marche. Weturtle è stato progettato con il supporto del gruppo di ricerca del prof. Scaradozzi (Università Politecnica delle Marche), dal 2010 attivo in progetti di ricerca nell'area delle tecnologie didattiche (in particolare la Robotica Educativa), con esperienze come quelle svolte presso l'Istituto Comprensivo Largo Cocconi di Roma [3-4]. Nel seguito l'articolo, dopo l'introduzione dello stato dell'arte e del contesto di riferimento fatto nella sezione 2, si introdurrà la piattaforma nella sezione 3 per poi presentare i dati preliminari sul suo funzionamento dei primi 5 mesi (sezione 4). L'articolo si chiuderà con la sezione 5 presentando analisi finali e sviluppi futuri.

2 Stato dell'arte e contesto di riferimento

2.1 La domanda di formazione sul digitale nei docenti italiani

Negli ultimi anni, grazie anche all'incremento dei fondi nazionali ed europei disponibili per l'innovazione del settore didattico, si è andata sempre più incrementando l'esigenza di formazione dei docenti in tema di competenze digitali e di innovazione pedagogico-didattica, tema particolarmente sentito nel contesto italiano.

Nella categoria dei docenti è attestata una forte e diffusa domanda di formazione e di aggiornamento nel campo delle competenze digitali. Dall'indagine OCSE TALIS 2013 [5] è emerso come l'Italia fosse al 1° posto per necessità di formazione ICT dei docenti - il 36% dei quali dichiarava di non essere sufficientemente preparato per la didattica digitale (contro la media europea del 17%). Questo dato è probabilmente connesso al dato che l'Italia risulta essere il Paese dell'OCSE con il numero più alto di docenti oltre i 50 anni nella scuola secondaria - il 62% rispetto alla media OCSE del 35% [6]. L'indagine "Competenze digitali e fabbisogni formativi dei docenti" [7] ha evidenziato che nel periodo 2007-2013 della programmazione PON il bisogno formativo sul tema delle competenze digitali è stato espresso da circa il 30% dei docenti delle regioni Obiettivo Convergenza (circa 173.000 insegnanti di ogni ordine e grado) che hanno scelto di formarsi proprio in questo settore.

A questi dati che evidenziano la forte domanda di formazione tra i docenti italiani nella didattica digitale, si accompagnano altri trend nell'innovazione didattica a cui di recente ha dato impulso la riforma "La Buona Scuola" [8]. Da un lato, si è affermata la necessità di riformare le metodologie didattiche passando da un modello trasmissivo, ritenuto insufficiente a garantire agli studenti l'acquisizione di competenze necessarie per vivere nella società, ad uno di stampo *costruttivista*; dall'altro, è riconosciuta alla scuola la missione di promuovere negli studenti l'acquisizione di competenze trasversali (*soft skills*) e competenze digitali come l'*information* e la *media literacy*,

rispetto alle quali a livello internazionale si stanno definendo quadri di riferimento per le politiche nazionali come il framework DIGICOMP 2.0 [9].

2.2 Le innovazioni nelle metodologie di apprendimento online e nella formazione dei docenti

Di fronte alla sfida di rispondere alla domanda di formazione e innovare le metodologie dell'apprendimento, negli anni recenti si è assistito a numerose sperimentazioni rese possibili dalle tecnologie web che stanno trasformando l'apprendimento in un processo sempre più diffuso, accessibile, personalizzato e partecipativo; esse sono accomunate dal fatto di riconoscere all'utente che apprende un ruolo attivo nella costruzione partecipativa delle conoscenze, in costante interazione con le comunità degli utenti che apprendono.

Il movimento globale delle *Open Educational Resources* (OER) o "risorse educative aperte" ne è un esempio. Esse sono state definite nel 2002 dall'UNESCO come risorse accessibili per mezzo delle tecnologie ICT per la consultazione, l'uso e la modifica da parte della comunità di utenti per scopi non commerciali [10]. Nel mondo dell'educazione e della didattica, questo modello basato sulla generazione e condivisione di risorse è utilizzato e accettato globalmente, come dimostrato dalla nascita di decine di migliaia di siti didattici in centinaia di Paesi (promossi da singoli o istituzioni) e ospitati su piattaforme di e-learning, tra cui l'ambiente *Moodle*.

In questo contesto poi, *European Schoolnet Academy* da circa 20 anni supporta il movimento OER attraverso la condivisione, la produzione e la validazione di risorse per l'apprendimento mettendo in relazione docenti e istituzioni scolastiche europee. A partire dal 2005, la Commissione Europea ha promosso la piattaforma online *eTwinning* che consente a classi e scuole europee di stringere "gemellaggi elettronici" attraverso uno spazio virtuale collaborativo per produrre progetti didattici a distanza.

All'interno della categoria delle risorse educative aperte si possono considerare anche piattaforme di e-learning create da organizzazioni private. Tra queste, nel 2006 dall'idea dell'ingegnere statunitense Salman Khan nasce la piattaforma senza scopo di lucro Khan Academy, oggi affermata su scala mondiale, che offre video-lezioni gratuite in una vasta gamma di discipline con la missione di "offrire un'educazione libera, di prim'ordine a chiunque, dovunque".

Un'innovazione considerata tra le frontiere dell'apprendimento del 21° secolo, è poi la diffusione su scala globale dei MOOC (*Massive Open Online Course*), nati dagli esperimenti svolti da George Siemens e dalla sua teoria del *connettivismo* che definisce l'apprendimento come il risultato della costruzione di "pattern di connettività" tra persone e tra conoscenze e lo ridefinisce per adattarlo all'evoluzione del digitale e alle competenze per il 21° secolo [11]. I primi esempi - edX, Udacity e Coursera - sono nati negli Stati Uniti nel 2011; negli stessi anni nel contesto europeo sono nate piattaforme simili come EMMA, Future Learn, Alison e Iversity che raccolgono MOOC gratuiti e multilingue provenienti da numerosi atenei europei, Miriada X (spagnola), Fun (francese) e, nel contesto italiano, EduOpen - da un progetto cofinanziato dal MIUR che mette in rete molti atenei italiani - e Federica.eu, sviluppato dall'Università di Napoli Federico II. All'interno del movimento dei MOOC è però

ancora ridotta l'offerta di formazione sulla didattica e il digitale o rivolta alla categoria dei docenti.

Nello scenario statunitense si sono imboccate anche strade in cui la condivisione delle risorse educative si inserisce all'interno di modelli di *business*. "Teachers Pay Teachers" rappresenta l'esempio più grande di piattaforma per la condivisione di risorse tra insegnanti, in cui gli utenti possono acquistare e vendere materiali educativi di ogni genere organizzati per area disciplinare ed età. Nata dall'idea di un insegnante pubblico, oggi conta 4 milioni di utenti registrati da tutto il mondo che comunicano attraverso un sistema di recensioni e *ratings*. A oggi non risultano esserci piattaforme di questo tipo nel contesto italiano.

La necessità di formazione espressa dalla categoria dei docenti nel settore del digitale e dell'innovazione didattica ha trovato infine parziali risposte nelle iniziative informali di docenti, professionisti o istituti scolastici come la creazione di blog, playlist, podcast e gruppi nei social network utilizzati allo scopo di condividere notizie, conoscenze e *best practice* per l'innovazione didattica. Alcuni esempi, tra i moltissimi, sono i gruppi Facebook "Insegnanti 2.0", "Animatori Digitali" e "Coding in your classroom, Now!" (gruppo creato e guidato dal prof. Alessandro Bogliolo dell'Università di Urbino). Tipicamente, tuttavia, questi luoghi virtuali che svolgono al contempo la funzione di *repository* e di spazio per comunicare, non risultano sempre agevoli nella consultazione delle risorse o nelle comunicazioni tra utenti o sono connotate da una certa dispersività.

2.3 Weturtle e i suoi modelli di riferimento

A partire dall'analisi dei paragrafi precedenti la piattaforma Weturtle è stata sviluppata prendendo come modello di riferimento il Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK), proposto da Mishra e Koehler [12].

Il "Piano Nazionale Scuola Digitale" [8] sottolinea l'importanza e la necessità di sviluppare competenze negli studenti riguardanti l'uso delle tecnologie e del digitale, competenze fondamentali per il cittadino del XXI secolo. Il modello TPACK prova a identificare le conoscenze che dovrebbero appartenere al docente per introdurre efficacemente le tecnologie all'interno della didattica; queste conoscenze possono essere suddivise in tre aree, in complessa relazione tra loro: tecnologica, pedagogica e di contenuto disciplinare. Dalla loro intersezione, secondo Mishra e Koehler, dovrebbe verificarsi un'integrazione positiva e di successo delle tecnologie in ambito educativo.

I due ricercatori affermano che una tecnologia (nel senso più ampio del termine, si veda l'analisi di Alessandri [13]) potrebbe essere specifica, stabile nel tempo e trasparente da un punto di vista del funzionamento. Pensando ad esempio ad una matita, che a tutti gli effetti può essere considerata una tecnologia, queste caratteristiche si associano bene all'oggetto in questione. Le tecnologie digitali sono invece versatili, instabili (cambiano rapidamente) ed il loro funzionamento non è chiaro [14]. Si pensi non solo al computer, ma anche ad altre tecnologie che stanno entrando a tutti gli effetti nel mondo della scuola: robot, stampanti 3D, schede elettroniche, etc.

Il contesto attuale quindi è caratterizzato da tecnologie complesse che si rinnovano continuamente, e soprattutto questi strumenti non sono neutrali né imparziali: il do-

cente cioè dovrebbe conoscere quali sono gli strumenti che si adattano nel miglior modo possibile ad attività, argomenti disciplinari e progetti specifici.

Si può intuire quindi quanto l'integrazione delle tecnologie nell'insegnamento sia un compito non semplice ed articolato. A questo poi si deve anche aggiungere un oggettivo metodo di validazione dell'efficacia del lavoro in classe.

Mishra e Koehler [12] ripartendo da un'idea di Shulman [15] relativamente al Pedagogical Content Knowledge (PCK) arrivano a proporre un PCK potenziato grazie alle tecnologie, appunto il TPACK.

Il Technological Pedagogical Content Knowledge va oltre la conoscenza delle 3 singole aree (tecnologica, pedagogica e di contenuto), tiene infatti conto delle interazioni tra queste specifiche componenti [14].

In particolare, viene sottolineato come non esista un'unica soluzione tecnologica adatta a qualsiasi tipo di contenuto, di corso o di insegnante.

Se da un lato la piattaforma Weturtle vuole porsi nell'area di intersezione tra le conoscenze tecnologiche, pedagogiche e di contenuto, dall'altro rappresenta il tentativo di creazione di una Comunità di pratica.

Il termine Comunità di pratica è stato introdotto da Lave e Wenger [16], e può essere definito come: "gruppi di persone che condividono un interesse o una passione per qualcosa che fanno, e apprendono come farlo meglio interagendo regolarmente" [17]. Tre sono le caratteristiche rilevanti per una comunità di pratica: il dominio, la comunità, la pratica. Con "dominio" si intende il campo di interesse del gruppo di persone appartenenti alla comunità. Con "comunità" si intendono le relazioni costruite nel condividere informazioni all'interno del gruppo, l'aiuto reciproco per far sì che la conoscenza si diffonda in esso. Con "pratica" si intende l'attività pratica svolta dai membri del gruppo, che non sono semplicemente appassionati, ma persone che hanno sviluppato un repertorio di risorse, esperienze, strumenti, modi di risolvere problemi nel dominio di interesse.

3 Weturtle.org

A partire dall'analisi dello state dell'arte e del contesto, come delineata nella sezione precedente, si è sviluppata in concreto l'idea Weturtle con la creazione del portale Weturtle.org. Lo stesso è stato suddiviso in aree auto esplicative per l'eventuale utente sia esso visitatore, creatore o utilizzatore di contenuti, docente o no.

3.1 Navigare tra i contenuti di Weturtle.org

La pagina principale del portale è stata curata in modo da presentare una barra menù superiore ed un'area centrale di lavoro immediato. La barra menu superiore consente di accedere alla pagina "Chi siamo?" relativa alla presentazione dello staff, permette il login e presenta i link ai social collegati alla piattaforma (YouTube, Twitter Facebook).

L'area centrale di lavoro permette di accedere alle principali sezioni del sito:

- **PROGETTI**: la sezione contiene tutte le schede progetto delle attività didattiche, ricercabili attraverso filtri per tecnologia, area disciplinare o attraverso parole chiave e tag;
- **WEBINAR**: sono visualizzati tutti gli webinar - in programma e svolti - che trattano di metodologie didattiche innovative e delle possibilità applicative di diversi dispositivi tecnologici nell'attività didattica; di ciascun webinar sono presenti informazioni sul conduttore, un'introduzione, l'elenco dei contenuti e degli obiettivi, i costi (se a pagamento) e le modalità di partecipazione;
- **TUTORIAL**: la sezione ospita dei video formativi che approfondiscono le funzionalità di base e/o avanzate delle tecnologie utilizzate nelle schede progetto; l'area è rivolta agli utenti che necessitano di una prima formazione pratica sugli strumenti o che intendono acquisire competenze più evolute;
- **COMMUNITY**: l'area raccoglie tutti i docenti che partecipano attivamente alla community offrendo risorse e servizi formativi (schede progetto, webinar, ebook ecc...); ciascun utente è presente con una foto profilo, una breve descrizione delle competenze e gli interessi professionali e l'elenco delle risorse prodotte per Weturtle.org;
- **PUBBLICAZIONI**: nella pagina sono consultabili contributi scientifici e divulgativi internazionali prodotti da esperti nel campo della tecnologia e dell'educazione, aggiornati costantemente. Per ciascun articolo è possibile consultare una breve descrizione in lingua italiana (assimilabile ad un abstract di facile lettura) e il link per accedere alla risorsa online laddove presente;
- **EBOOK**: l'area contiene una raccolta in continuo aggiornamento di ebook dedicati a tecnologie e didattica prodotte prevalentemente dai docenti collaboratori appartenenti alla comunità, a seconda dei casi scaricabili gratuitamente o acquistabili.

A fianco delle diverse tipologie di contenuti presenti nella piattaforma, si trova la funzione "Cerca", che permette di cercare contenuti per parole chiave o tag. In questo modo si vuole permettere all'utente di navigare agevolmente, cercando in base alle parole chiave che caratterizzano l'attività a cui è interessato.

Nell'area superiore della home 6 tasti rapidi (Robotica, Coding, Stampa 3D, Elettronica, Gaming, Tinkering) relativi alle categorie di tecnologie trattate in Weturtle.org permettono di accedere in modo immediato alle schede progetto, già filtrate in base all'icona cliccata. Appena sotto, la sezione centrale della home è occupata dalle anteprime delle ultime schede progetto caricate le quali contengono una foto, l'area disciplinare di affrontata, il titolo e l'autore della risorsa.

Le sezioni inferiori consentono di accedere ai form (visibili solo una volta registrati) per caricare un nuovo progetto o proporre un webinar e il link per registrarsi alla newsletter e restare aggiornati sui nuovi caricamenti della piattaforma.

3.2 I progetti

Le schede progetto sono risorse informative in formato open rivolte a docenti e altri professionisti dell'educazione con la funzione di guidare il lettore nella realizzazione di un'esperienza didattica. Ogni scheda progetto presenta una progettualità nella quale prende forma la connessione tra il settore disciplinare e gli obiettivi/competenze

perseguite, i presupposti pedagogici e le metodologie didattiche che stanno alla base dell'esperienza di apprendimento (Gamification, Flipped Classroom, Problem Based Learning, Inquiry Based Learning, Project Based Learning...) e una o più tecnologie educative utilizzate (kit di robotica educativa, stampanti 3D, ambienti di programmazione, schede elettroniche etc.). Nello specifico, le schede seguono la seguente struttura: Copertina (Titolo-Anteprima-Scheda Autore-Immagine); Introduzione; Obiettivi e competenze; Strumenti; Metodologia didattica; Linee guida delle attività; Riferimenti e links.

I progetti sono caratterizzati da hashtag, ossia parole chiave con il quale contraddistinguere maggiormente il contenuto. Cliccando su uno degli hashtag, si potranno visionare in una nuova pagina tutti i contenuti contrassegnati dallo stesso concetto. Queste etichette permettono una ricerca facilitata dei contenuti, e una maggiore flessibilità per l'utente che inserisce la scheda didattica: nel caso in cui voglia fornire maggiori informazioni (oltre a Categoria, Tecnologia utilizzata), questa funzione completa con le indicazioni necessarie all'insegnante che sta navigando.

3.3 La valorizzazione del docente: da membro attivo della community a formatore

Nel web 2.0 si è realizzato il passaggio dall'utente fruitore di contenuti prodotti da organismi e soggetti dell'informazione presenti nel web, all'utente coinvolto nella condivisione di risorse dentro reti sociali ad alta intensità di interazione (social network, apps) e autore di risorse grazie all'utilizzo di applicazioni più *user-friendly* (es. wiki, servizi cloud-based per la condivisione di documenti) rispetto al passato.

Questo cambiamento che ha coinvolto tutti gli aspetti della società, si sta realizzando anche nell'educazione e nella comunità dei docenti, come precedentemente esposto.

La community Weturtle.org nasce con l'intenzione di innovare la figura di docente come membro attivo di una comunità virtuale che scarica risorse, le commenta e stabilisce connessioni con i colleghi (cioè che si forma), a cui fornire uno spazio *user-friendly* connotato da semplicità di accesso, ricerca e condivisione delle risorse e da agevole navigabilità. Nello stesso tempo, intende incoraggiare processi di produzione e condivisione che facciano emergere i docenti come autori di contenuti all'interno della loro comunità professionale, in tal modo qualificando l'identità professionale del docente come formatore di altri docenti.

Nella community viene data la possibilità ai docenti che possiedono specifiche competenze di tradurle in prodotti formativi (webinar, progetti e ebook) offerti agli utenti della propria comunità professionale attraverso il sito in versione open o profit, (ciò dipende dal tipo di risorsa offerta e dalla scelta del docente). Questa possibilità contribuisce ad ampliare e ad innovare l'identità professionale del docente che può così valorizzare le sue competenze specialistiche anche nel mercato della conoscenza ricevendo compensi per la vendita dei suoi prodotti formativi.

3.4 Weturtle.org e i modelli TPACK e Comunità di pratica

Come precedentemente introdotto nella sezione 2.3 Weturtle.org è stata progettata prendendo come riferimento il framework TPACK, con la volontà di costruire una comunità di pratica per i docenti italiani.

I contenuti che caratterizzano la piattaforma (in particolare quelli denominati Progetto) si collocano nell'intersezione delle tre conoscenze, come descritto in precedenza: all'interno di queste schede si trova la descrizione di attività laboratoriali, sperimentate da insegnanti che in questo modo raccontano come un determinato contenuto disciplinare sia stato affrontato in classe, quale metodologia pedagogica abbia contraddistinto la progettazione, e quale tecnologia specifica sia stata scelta.

Si è provato a creare un ambiente in cui il docente può proporre e trovare contenuti ispirati proprio al modello TPACK, non semplici guide tecnologiche che, seppur utili, non permettono di capire come collegare l'uso di strumenti tecnologici ai contenuti didattici, con strategie pedagogiche efficaci.

Oltre alle schede progettuali, gli altri contenuti di Weturtle.org permettono un approfondimento specifico delle singole aree di conoscenza: i tutorial si focalizzano maggiormente sulla spiegazione di una tecnologia (Technological Content), le pubblicazioni sono più incentrate sulla diffusione di una conoscenza pedagogico-scientifica (Pedagogical Content), mentre il webinar si colloca in modo variabile in base alle situazioni.

Uno degli scopi principali della piattaforma è quello di facilitare lo scambio e la condivisione di esperienze concrete e replicabili, così da rendere il più concreto possibile un modello teorico come il TPACK.

Coloro che sono iscritti alla piattaforma possono proporre contenuti progettuali: compilando un form contenente le sezioni del progetto, si invia all'approvazione degli amministratori il contenuto inserito. Gli iscritti inoltre possono commentare i contenuti presenti all'interno di Weturtle.org, scambiandosi feedback sulle esperienze progettate. Queste funzioni hanno l'obiettivo di realizzare una comunità di pratica, permettendo ai membri uno scambio di conoscenze, esperienze, impressioni e consigli.

4 Analisi Dati di navigazione

I dati riportati in figura 1 si riferiscono agli accessi in Weturtle.org nel periodo da Novembre 2016 a Marzo 2017; in questo periodo il sito è stato promosso attraverso mezzi prevalentemente informali e senza investimenti di marketing. La voce "Sessioni" si riferisce al numero di accessi nel sito; "Utenti": il numero di persone uniche che hanno visitato il sito; "Visualizzazioni di pagina": il numero totale di pagine visualizzate; "Pagine/sessione": la media delle pagine aperte nel corso di una sessione; "Durata sessione media": la media del tempo in cui l'utente è attivo sul sito; "% nuove sessioni": la percentuale degli utenti che visitano il sito per la prima volta; "Frequenza di rimbalzo": la percentuale di visite in cui l'utente visualizza una sola pagina. La cartina sulla destra descrive la distribuzione degli utenti di Weturtle.org per area geografica e mette in evidenza la visibilità della piattaforma su tutto il territorio nazionale, in particolare in corrispondenza dei grandi centri urbani.



Figura 1. Dati raccolti con Google Analytics tra 01-11-2016 e 31-03-2017.

5 Conclusioni e sviluppi futuri

Nel presente articolo è stata presentata la piattaforma Weturtle come una risposta alla domanda di formazione nelle competenze digitali dei docenti e alla missione di innovazione didattica, e allo stesso tempo come una possibilità di tradurre in modo concreto la prospettiva dell'integrazione tra didattica e tecnologie elaborata nel modello TPACK. Weturtle rappresenta inoltre l'esperimento di un modello "ibrido" che cerca di coniugare la filosofia delle risorse educative aperte con la possibilità di qualificare il docente come formatore nel mercato online della conoscenza profit.

I dati preliminari relativi a cinque mesi senza investimenti nel marketing attestano una rapida diffusione del sito su tutto il territorio nazionale, sebbene sia necessario acquisire ulteriori dati per valutare la risposta della comunità di utenti.

Riguardo gli sviluppi futuri all'interno della piattaforma, a breve verranno arricchite le sezioni Tutorial, Pubblicazioni ed E-book. È prevista una ottimizzazione della gestione dell'area riservata del docente, così da poter permettere il salvataggio delle bozze dei contenuti che si vogliono proporre, il controllo delle statistiche (sia dei contenuti open, in termini di visualizzazioni, che dei contenuti a pagamento in termini di vendite), e la gestione dei contenuti acquistati. Entro la fine del 2017 si intende implementare: il meccanismo del "Following", cioè ogni docente potrà "seguire" gli insegnanti selezionati all'interno della comunità, così da poter ricevere delle notifiche nel momento in cui questi inseriranno nuovi contenuti; la possibilità di valutare i contenuti visualizzati: ogni contenuto sarà contraddistinto da un *rating*, ossia da un punteggio calcolato in base alla media dei punteggi assegnati dai membri della comunità. Una parte importante degli sviluppi futuri sarà introdurre anche un sistema oggettivo di misurazione della qualità e quantità dei contenuti trasmessi agli studenti attraverso i progetti proposti all'interno della piattaforma. Questo per colmare una lacuna diffusa legata alla misurazione dell'informazione data all'interno dei progetti di questi argomenti portati avanti nelle scuole.

Questi sviluppi hanno come obiettivo quello di migliorare l'esperienza di utilizzo da parte degli utenti e di fornire sempre più strumenti ai membri della comunità per la condivisione e lo scambio di esperienze e contenuti.

Riferimenti

1. Papert, S., Harel, I.: Situating Constructionism. Constructionism, Ablex Publishing Corporation, pp. 193-206, (1991).
2. Scaradozzi, D., Screpanti, L., Cesaretti, L., Mazzieri, E., Storti, M., Brandoni, M., Longhi, A.: "Rethink Loreto: we build our smart city!" A STEM education experience for introducing smart city concept with educational robotics, The 9th annual International Conference of Education, Research and Innovation, ICERI2016, Seville, Spain (2016).
3. Scaradozzi D., Sorbi L., Pedale A., Valzano M., Vergine C.: Teaching Robotics at the Primary School: An Innovative Approach, Procedia - Social and Behavioral Sciences, pp. 3838-3846, vol. 174, (2015).
4. Scaradozzi, D., Pachla, P., Screpanti, L., Costa, D., Berzano, M., Valzano, M.: Innovative robotic tools for teaching STREM at the early stage of education. Proceedings of the 10th annual International Technology, Education and Development Conference, INTED 2016, Valencia, Spain.
5. OECD (2014). TALIS 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning. http://www.istruzione.it/allegati/2014/OCSE_TALIS_Rapporto_Internazionale_EN.pdf, verificato il 2017/04/15.
6. OECD (2014). Education at a glance. <https://www.oecd.org/edu/Education-at-a-Glance-2014.pdf>, verificato il 2017/04/15.
7. INDIRE (2016). Competenze digitali e fabbisogni formativi dei docenti. http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/9ae87387-2726-4bd6-a45d-6096e52dec37/rapporto_indire_Competenze_digitali_Rapporto_DOCENTI.pdf, verificato il 2017/04/15.
8. MIUR (2015). Piano Nazionale Scuola Digitale http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf, verificato il 2017/04/05.
9. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>, verificato il 2017/04/15.
10. UNESCO (2002). Open Educational Resources. Open content for higher education. <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>, verificato il 2017/04/15.
11. Siemens, G.: Connectivism: a learning theory for the digital age, itdl, (2005).
12. Mishra, P., Koehler, M.: Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge, Teachers College Record Vol. 108, N° 6, pp. 1017–1054 (2006).
13. Alessandri, G.: Tecnologie autonome nella didattica, Morlacchi Editore, pp. 7-13, (2013).
14. Koehler, M. J., Mishra, P.: What is technological pedagogical content knowledge?, Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), pp. 60-70, (2009).
15. Shulman, L. S.: Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15(2), pp. 4–14, (1986).
16. Lave, J., Wenger, E.: Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge University Press.; first published in 1990 as Institute for Research on Learning report 90-0013, (1991).
17. Wenger, E.: "Communities of practice: A brief introduction." (2011). <http://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>, verificato il 2017/04/15.