

# Se un docente ha bisogno di un libro ci sono mille biblioteche, se ... di una tecnologia, a chi rivolgersi?

## **Il progetto Centri Tecnologici per la Didattica in Emilia Romagna**

Il progetto Centri Tecnologici per la Didattica trae le sue origini e si sviluppa all'interno del metodo Lepida Scuola, proponendosi come strumento indispensabile per una sua concreta attuazione in classe. Lepida Scuola, nato per favorire l'introduzione della rete a banda larga Lepida nelle scuole, presto si orienta a promuovere una didattica attiva, centrata sullo studente, mirata allo sviluppo delle competenze, all'interno della quale la rete Lepida e le Tecnologie diventano strumenti indispensabili. Il presente lavoro mostra come sia possibile promuovere con successo il cambio di paradigma metodologico auspicato fornendo ai docenti efficaci sostegni in aree ritenute critiche, la Valutazione e la Progettazione, e questo tramite un adeguato inserimento delle Tecnologie in aula. La creazione di una rete di Centri Tecnologici per la Didattica viene proposta come struttura determinante per inserire prima e sostenere poi le Tecnologie nel quotidiano d'aula.

---

## **Introduzione**

In varie classifiche internazionali, OCSE et al., la nostra Scuola si colloca in posizioni di coda, dietro anche a paesi normalmente ritenuti in condizioni di sottosviluppo. Cosa fare per risalire la china? Come fare, soprattutto, per offrire ai giovani un Sistema Educazionale allineato alle esigenze di una società in continuo divenire? Una ricetta molto diffusa, e oggi di moda, auspica il ritorno alla scuola d'antan, individuando in essa una sorta di rigore scomparso che potrebbe risollevarne le sorti del nostro Sistema Educazionale. Siamo consapevoli della necessità di educare i ragazzi ad un maggiore rigore, auspichiamo una generazione di giovani più rispettosi, siamo però convinti che tutto questo non basti, che rappresenti una condizione necessaria ma assolutamente non sufficiente.

Il passaggio dalla società industriale ad un modello di *società globale basata sulla conoscenza* richiede un sistema educazionale diverso in grado di preparare i giovani alle sfide e alle opportunità emergenti e questo nel concreto sarà possibile solo se la Scuola riuscirà a favorire nei giovani lo sviluppo di quelle competenze chiave auspiccate sia dal MIUR sia dalla CEE, le cosiddette *life skills*, che sono state individuate come fondamentali attrezzi per il loro futuro. Così la CEE nel Dicembre 2006 raccomanda: *l'istruzione e la formazione iniziale offrano a tutti i giovani gli strumenti per sviluppare le competenze chiave a un livello tale che li prepari alla vita adulta e costituisca la base per ulteriori occasioni di apprendimento, come anche per la vita lavorativa*

Il MIUR recepisce la Raccomandazione e con un Decreto del 22 Agosto 2007 definisce quali sono le competenze chiave di cittadinanza da certificare al termine dell'istruzione obbligatoria, in particolare: *imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione*. Questo passaggio è fondamentale: contiene in sé la legittimazione dei risultati della ricerca pedagogica degli ultimi decenni.

Favorire lo sviluppo delle competenze e successivamente certificarle rappresenta senza dubbio un obiettivo importante, ma il percorso per raggiungerlo implica un cambio del paradigma educazionale che i docenti non possono affrontare da soli: il sistema educazionale nel suo

complesso, MIUR e suoi derivati, oltre che gli Enti Locali, devono fattivamente contribuire a questo difficile ma determinante passaggio.

La transizione ad una didattica in grado di favorire lo sviluppo delle competenze significa adottare approcci attivi che mettono lo studente al centro del processo di apprendimento.

La tendenza a favorire forme di didattica learner centered trova una condivisione ampia a livello internazionale [1, 2, 3].

Metodiche di didattica attiva che, sulla base della nostra esperienza, vanno in questa direzione sono soprattutto la Didattica per Progetti e l'Apprendistato Cognitivo.

Ed è su queste metodologie, sulla loro concreta implementazione in classe, che abbiamo concentrato maggiormente i nostri sforzi nei sette anni di vita del progetto Lepida Scuola. *La sperimentazione ha interessato oltre 300 docenti distribuiti su circa 60 istituti della Regione Emilia Romagna.*

La metodologia seguita nello sviluppo della sperimentazione è la Design Based Research [4,5].

La prima grande lezione appresa è che per attuare efficacemente la transizione da una scuola di tipo trasmissivo centrata sul docente ad una di tipo attivo centrata sullo studente è necessario partire da una attenta analisi dei bisogni dei docenti. Questi cambi di paradigma non si fanno per decreto. Il decreto è una condizione necessaria ma non sufficiente. E il docente che prende atto del decreto, per attuare il change auspicato, ha bisogno di essere efficacemente supportato. E durante questi anni di sperimentazione abbiamo rilevato che i docenti necessitano di supporti concreti in classe soprattutto nelle aree dello Sviluppo Progetti, della Valutazione, del Cooperative Learning e delle Tecnologie. In questo lavoro volutamente tralasciamo la tematica del Cooperative Learning che, nelle nostre scuole, spesso viene approfondita con interventi specifici. A seguire alcune indicazioni per le altre.

### **L'area della valutazione.**

La valutazione è un elemento fondamentale per il cambiamento del paradigma educativo: senza adeguate rotture nelle politiche e nella pratiche della valutazione risulta pressoché impossibile dare vita concreta all'auspicato change. Chris Dede fotografa in modo esemplare la valutazione come uno degli inibitori fondamentali del cambiamento della Scuola quando sostiene che "l'ostacolo principale ai miglioramenti in campo educativo è rappresentato da un sistema di valutazione/misurazione fondato su misure accurate e precise di skill semplici ma inadeguate a valutare performance intellettuali e psicosociali complesse; fondato su misure sommative piuttosto che diagnostiche nel percorso di apprendimento e utilizzate per giustificare insuccessi piuttosto che per proporre strategie di miglioramento" [6]. E ad aggiungere rilievo ed importanza Jonassen sostiene che "probabilmente la valutazione rappresenta la componente più importante dell'educazione formale. Gli studenti in modo strategico sanno che è importante quello per cui sono valutati. Al di là di visioni strategiche, obiettivi, curricula o altri descrittori degli apprendimenti, quello che si trova nei test è quello che loro giudicano importante." [7].

*Dunque non solo come si valuta ma cosa si valuta.* Le valutazioni attuate oggi all'interno dei Consigli di Classe si basano quasi esclusivamente sulla misura di contenuti disciplinari e per nulla o quasi tengono conto della valutazione delle competenze. Questo è un macigno enorme che ostacola in modo determinante qualsiasi tentativo di applicare forme di didattica diversa, volte a favorire lo sviluppo delle life skills. Emblematico è il caso delle sperimentazioni di introduzione massiva delle tecnologie in aula: generalmente azioni importanti e organiche, che prevedono un PC per studente e docente e che spesso sono distribuite su grandi aree o addirittura, come nel caso del progetto *Classi 2.0*, sull'intero territorio nazionale. In queste sperimentazioni strutturate e organiche l'impiego delle tecnologie, ovviamente, è a supporto dell'Ambiente di Apprendimento e delle relative e prioritarie scelte metodologiche. Ebbene alcune criticità sono trasversali a quasi tutte le sperimentazioni. La prima, e forse la più importante, è che alcune famiglie riscontrano scarsi risultati negli apprendimenti dei loro figli nonostante il dispiego di mezzi e risorse. I ragazzi hanno lavorato in aule riccamente dotate di attrezzature tecnologiche, si sono cimentati in attività didattiche *innovative*, hanno visto i loro docenti profondere notevole impegno anche per aggiornarsi, ed i risultati sono paragonabili o forse inferiori a quelli dei loro coetanei impegnati in aule ed attività tradizionali. Come si spiega?

Il dubbio si risolve velocemente: i ragazzi delle Aule tecnologiche sono generalmente valutati sui contenuti disciplinari, utilizzando metodiche tradizionali. Il confronto con i loro coetanei, fruitori di una didattica trasmissiva tradizionale, è impari: i coetanei sono allenati durante tutto l'anno per le prove con le quali vengono valutati. *Se l'integrazione delle tecnologie con il curriculum è fatta in modo adeguato, i ragazzi fruitori delle Aule digitali sviluppano una serie di competenze, digitali e non, la cui valutazione deve essere compresa ed evidenziata nel giudizio complessivo.* Una corretta integrazione presuppone generalmente forme di didattica attive, centrate sull'alunno, idonee a favorire anche lo sviluppo delle competenze. Un alunno di una classe tecnologica, di fronte alla richiesta di come sta andando, potrebbe rispondere più o meno così, *“Sto andando bene nei contenuti ma ho bisogno di migliorare la mia comunicazione orale. Ho una buona capacità di impostare e gestire i progetti ed anche le mie capacità critiche sono piuttosto forti però debbo imparare a collaborare meglio con i miei compagni...”*. Chi si è cimentato nello svolgimento di progetti complessi, o anche in attività più semplici ma autentiche, facendo uso delle tecnologie in questo caso indispensabili, sviluppa una serie di apprendimenti che senza trascurare i contenuti disciplinari vanno a toccare gli aspetti comunicativi, collaborativi, di pensiero critico, di problem solving, le competenze digitali etc.: questo patrimonio fondamentale deve essere valorizzato con valutazioni adeguate. Se rappresentiamo gli apprendimenti di questo alunno con la solita riga di voti basata sulle valutazioni disciplinari, che appare nei tabelloni di fine anno, facciamo un'operazione scorretta ed il “genitore quadratico medio”, che soprattutto su quella riga si concentra, non potrà che giudicare fallimentare la sperimentazione messa in atto.

La valutazione o, meglio, la certificazione delle competenze diventa dunque fondamentale.

L'operazione è complessa e rappresenta il fulcro del cambiamento di paradigma, il problema è di quelli veri, o come si dice in gergo, di quelli *autentici*. Dunque non ci sarà una soluzione unica, si

procederà per approssimazioni successive ed anche i piccoli e parziali risultati saranno importanti. Ad ogni livello verranno sviluppate competenze che dovranno essere valutate. Pena la delusione delle famiglie ma pena soprattutto la delusione degli alunni che non vedranno premiati i loro sforzi. Ma come valutare queste competenze, anche solo parziali?

Non pretendiamo certo di affrontare il problema nella sua complessità. Le nostre considerazioni si basano sui risultati ottenuti nel corso dell'esperienza *Lepida Scuola*. E il ragionamento è questo. Un soggetto dotato di adeguate competenze è in grado di erogare una prestazione significativa; una prestazione significativa è indice della presenza di competenze adeguate. Insomma le prestazioni e le competenze sono intimamente connesse. Dunque la valutazione delle competenze può essere effettuata attraverso la valutazione delle prestazioni: un individuo possiede determinate competenze solo se in grado di eseguire prestazioni che per essere portate a termine richiedono quelle competenze. Il problema di "come valutare le competenze" equivale dunque a quello di "come valutare le prestazioni": problema affrontato con successo nell'ambito della valutazione autentica.

*Le Rubric sono lo strumento principe per valutare prestazioni complesse*: graficamente si presentano come schede organizzate su diverse righe che corrispondono agli elementi in cui è stata scomposta la prestazione. Per ogni elemento c'è una scala di misurazioni che descrive i livelli di prestazione attesi e per garantire un buon grado di misurabilità i livelli sono espressi in termini di azioni e comportamenti: le grandezze veramente osservabili di una prestazione.

Non vogliamo addentrarci ulteriormente sulla tematica, da noi ampiamente esperita, che necessita di ben altri spazi [9]. Quello che ci preme ribadire è che *valutazioni non adeguate di studenti che praticano forme di didattica attiva possono portare a ritenere scarsi o addirittura fallimentari i risultati di sperimentazioni anche ben congegnate e progettate*. Valutazioni coerenti ed adeguate, quelli delle competenze soprattutto, sono complesse ma certamente possibili.

## **L'area dei Progetti**

*La didattica per progetti, Project Based Learning, permette agli studenti di apprendere facendo ed il fare è situato in contesti problematici reali*. Molteplici le valenze pedagogiche della metodica: dallo sviluppo delle life skills alla valorizzazione dei diversi tipi di formae mentis [8,13] secondo il modello di Gardner [14]; dal favorire l'acquisizione della padronanza dei livelli alti della tassonomia di Bloom fino all'instaurazione in classe di quel clima di sfida costruttiva, challenge, che, soprattutto in ambiente Apple, viene visto come il vero motore per generare apprendimenti significativi (Challenge Based Learning: <http://ali.apple.com/cbl/>).

Per poter applicare concretamente in classe la metodica, soprattutto in questo caso, una delle azioni più importanti da sviluppare è la formazione dei docenti. Non possiamo pensare che un docente, che non ha mai affrontato scientificamente lo sviluppo di un progetto possa, da un momento all'altro, tramutarsi in provetto progettista e quindi guidare i ragazzi nello sviluppo di progetti autentici in classe. Gli insegnanti potranno applicare efficacemente una didattica per problemi e progetti solo

quando saranno in possesso di un metodo adeguato. Ed è questo il primo problema da porsi. Sarebbe paradossale, in una didattica per problemi-progetti, non farlo.

E visto che di progetti trattasi la nostra proposta è di partire dalla teoria del *project management* così com'è applicata con successo nel mondo dell'industria e della ricerca e trasferirla in classe con gli opportuni adattamenti e sviluppi. Il tutto tenendo presente che al di fuori della scuola l'obiettivo principale è la realizzazione di un prodotto generalmente concepito per fare business, mentre in classe l'obiettivo è la costruzione della conoscenza e lo sviluppo delle competenze degli studenti tramite un'attenzione continua non tanto al prodotto quanto al processo impiegato per la sua costruzione.

L'obiettivo che ci proponiamo è dunque quello di evitare di affrontare, anche a scuola, un progetto con la logica del buon senso e/o del "fai da te" e di avvalerci, con le opportune tarature e le necessarie integrazioni, del collaudato impianto del *project management*.

Nonostante il lavoro per progetti sia stato più volte caldeggiato anche dalle indicazioni ministeriali, gli insegnanti restano perplessi e confusi sul come affrontarlo ed anche la letteratura in merito è estremamente carente. Perplessità e confusione più che giustificate. Il lavorare per progetti è un'abilità, a volte un'arte, che non necessariamente un insegnante è tenuto a padroneggiare. La sua storia personale, il suo percorso formativo difficilmente sono stati attraversati dal bisogno di gestire progetti, o almeno di gestirli in modo esplicito, su basi scientificamente fondate. E al di là di quelli quotidiani, i progetti in cui un insegnante, per formazione e per mestiere, si trova "scientificamente" coinvolto sono pressoché inesistenti. Il Project Management è una scienza, un insieme di regole e procedure che vanno apprese, su cui bisogna cimentarsi, addestrarsi, educarsi. E la difficoltà di gestire un progetto nella sua complessità non è certo inferiore a quella di affrontare lo studio del capitolo di un libro o lo svolgimento di una normale attività di didattica tradizionale. La formazione del docente alla cultura del progetto è dunque la "condicio sine qua non" possiamo ipotizzare l'introduzione efficace di una didattica per progetti all'interno della scuola e questo è vero anche se ci limitiamo ad un inserimento molto ridotto e parziale. Insomma non possiamo pretendere di ottenere risultati importanti inserendo in classe un approccio didattico di cui i docenti non padroneggiano né l'impianto teorico né la strumentazione cognitiva adeguata. Ed è di questa carenza, di questo bisogno, che la nostra proposta si alimenta: come attuare praticamente questi principi ossia come concretamente applicare il project management in classe. Il risultato è quello di un modello flessibile, che si adatta ai diversi contesti scuola, e che richiede rigore ed impegno per una sua corretta e coerente applicazione [8,12].

### **Per un inserimento meaningful delle tecnologie in aula.**

Sono trascorsi più o meno 5000 anni dall'introduzione delle prime forme di scrittura e 500 anni dalla scoperta della stampa. Negli ultimi 50 anni la terza grande rivoluzione degli strumenti per la mente: l'introduzione e la successiva crescita esponenziale delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione.

Queste sono destinate a segnare profondamente il campo degli strumenti per la mente. Il computer, infatti, permette l'esecuzione velocissima di calcoli anche complessi e la gestione di enormi quantità di informazioni, interagisce con l'uomo e recentemente ha acquisito "doti multimediali" tali da renderlo "user friendly". L'avvento del web annulla le distanze e trasforma le tecnologie anche in efficaci strumenti di socializzazione; le tecnologie sembrano avere le carte in regola per proporsi anche come strumento fondamentale per insegnare/apprendere. Ebbene, questo non è così scontato. Ne è testimone la lunga teoria di insuccessi per l'introduzione delle tecnologie nella didattica efficacemente documentata da Larry Cuban. [10,11]

Solitamente si fa risalire il problema alla scarsa competenza del personale docente e alla sua ritrosia all'aggiornamento. Noi non pensiamo sia questa la causa. E per meglio comprendere questo passaggio, diamo uno sguardo ai gesti, ai riti che accompagnano la lezione tipo di un docente: quella lezione cui tutti abbiamo assistito e che fa parte del nostro DNA. Il docente entra in classe, compila un paio di registri, verifica lo svolgimento dei compiti, interroga, spiega ed dà la consegna per la prossima lezione. E così ancora, con qualche variazione sul tema. Ma la liturgia è ben codificata. Codificata al punto che l'insegnante è sostenuto, protetto, facilitato da questo insieme di riti: una rete contro l'imprevisto. Anzi di imprevisto non c'è proprio nulla o quasi. E neppure il tempo, lo spazio e la necessità di inserire altro. Il tutto scandito, ritmato, programmato in sequenze di moduli, unità didattiche e lezioni. Al punto da rendere inopportuna qualsiasi ingerenza. Ed il computer, in questo quadro, appare un'inutile ed ingombrante sovrastruttura: entra in scuola ma non in classe. In scuola per l'organizzazione, per l'amministrazione, per i laboratori disciplinari; non per la didattica. Non la scarsa competenza del docente, dunque, è causa della mancata integrazione delle tecnologie nella didattica: non c'entra proprio niente. Il docente apprende una tecnologia se sa che gli può servire. E' sempre così. Chi si mette a studiare un software se sa di non doverlo usare?

Il punto vero è che anche un docente esperto utilizza le tecnologie per scrivere, per tenere in ordine il proprio registro, per archiviare informazioni, per fare ricerche su internet, per comunicare ..., ma non le utilizza per fare didattica.

E allora? Dobbiamo rinunciare alla speranza che le nuove tecnologie possano entrare in classe come strumento per insegnare meglio, per rendere l'apprendimento più significativo, "meaningful"? E' credibile che computer estenda e potenzi le abilità intellettuali dell'uomo e nulla possa fare per quella che, delle professioni intellettuali, è la più emblematica: l'insegnamento?

La soluzione al problema, al dilemma, la si trova capovolgendo i termini del contendere. Non come inserire le tecnologie nella didattica, non come migliorare le tecnologie, non come avere docenti più tecnologici. Certo anche questo. Ma *il problema vero è quello di intervenire sulla didattica, sulle strategie pedagogiche: quando alla prospettiva trasmissiva si sostituisce quella di una didattica costruttivista in cui il computer non è più lo strumento da cui apprendere ma lo strumento con cui apprendere, allora le tecnologie diventano una necessità, una condicio sine qua non*. E quando la didattica diventa per problemi e progetti, quando l'obiettivo è quello di affrontare casi autentici, complessi, quando il lavoro è di gruppo, quando il linguaggio non è più solo quello scritto

sequenziale, quando si ha bisogno di accedere alle informazioni anche in modo random, quando la grammatica diventa quella degli ipermedia, quando gli schemi cognitivi che soggiacciono sono reticolari, allora il computer diventa una necessità, allora è il docente a richiederlo e il problema della formazione permane ma passa in secondo piano: in qualche modo si risolve.

Il problema diventa soprattutto di natura pedagogica perché il sovvertimento dell'approccio porta con sé una miriade di conseguenze che si ergono ad ostacolo. Soprattutto il crollo di una liturgia consolidata e rigidamente deterministica e il passaggio al dominio del probabile, in cui l'entropia, al momento, la fa da padrona e in cui i riti, a moderare l'entropia, ancora sono carenti. In questo ambiente, auspicato ma temuto, il primo grande ostacolo: il contenuto, signore e padrone dell'impianto pedagogico cognitivista, deve lasciare il posto al metodo per la costruzione della conoscenza. E lui, il docente, da dominus indiscusso del sapere diventa risorsa di un ambiente in cui il cuore pulsante è lo studente.

In questo rinnovato ambiente, dove la didattica assume contorni diversi, il docente si trova disorientato: la gestione della complessità emergente rischia di sedare ogni tentativo di change e di vanificare gli sforzi anche del docente più motivato. Ed è qui che le tecnologie possono intervenire efficacemente e fornire ai docenti quegli strumenti che permetteranno loro di riprendere il controllo della situazione. La nostra proposta di transfer intelligente del modello del project management in classe va proprio in questa direzione: ridare al docente gli attrezzi cognitivi per potersi orientare in questo nuovo ambiente e fornirgli il supporto tecnologico adeguato per poterli efficacemente gestire.

### **I Centri Tecnologici per la Didattica.**

Pur riconoscendo la priorità del problema pedagogico, i docenti vanno sostenuti anche in quelli che Jonassen definisce i fattori socio ambientali ed in riferimento alle Tecnologie il problema lo potremmo sinteticamente formulare così: *quando un insegnante, oggi, ha bisogno di un libro si rivolge ad una biblioteca; quando ha bisogno di approfondire una nuova tecnologia, a chi si può rivolgere?*

L'idea dei Centri Tecnologici per la Didattica nasce da qui: offrire una soluzione concreta a questo problema che, se non affrontato e risolto, rischia di inficiare tutte le buone intenzioni di cambio di paradigma metodologico. Il progetto ha già avuto, nel corso dell'a.s. 2009/2010, un finanziamento da parte della Regione Emilia-Romagna e le azioni svolte hanno permesso un coinvolgimento attivo e proficuo di oltre 80 docenti provenienti da diverse scuole di tutta la regione. I docenti sono stati formati sul metodo Lepida Scuola e successivamente, presso le rispettive realtà territoriali, hanno iniziato il percorso per la costruzione dei Centri Tecnologici per la Didattica.

Il Centro, nei nostri intendimenti, si presenta come una struttura presente fisicamente sul territorio oltre che con una significativa presenza online: i docenti qui possono trovare risposta a molte loro esigenze sia di tipo tecnologico sia di tipo pedagogico, e in molte realtà, soprattutto quelle periferiche e di montagna, diventano anche importanti centri di aggregazione e socializzazione. I docenti, nel Centro, potranno provare e approfondire nuove tecnologie, trovare soluzioni a problemi

emergenti nel loro utilizzo in aula, avvalersi di eventuali servizi di prestito, sperimentare modelli di setting d'aula tipo, frequentare corsi online, archiviare e/o consultare progetti, usufruire di formazione personalizzata on site (su richiesta di una o più scuole in rete), avvalersi di supporti di coaching per l'attività direttamente in aula, consultare testi e riviste di Educational technology, partecipare agli eventi Lepida Scuola ... I servizi di cui gli insegnanti potranno avvalersi varieranno in modo dinamico, e proprio la flessibilità e la capacità di aggiornarsi in modo continuo saranno le caratteristiche determinanti per il successo dei Centri.

### **L'ambiente di apprendimento Lepida Scuola-SELF**

La didattica per progetti secondo il metodo Lepida Scuola prevede lo sviluppo dei progetti per fasi (Ideazione, Pianificazione, Esecuzione, Chiusura) e, per ogni fase, una serie di deliverable quale documentazione del processo.

La gestione del gruppo classe suddiviso in sottogruppi; la gestione dei deliverable di ogni sottogruppo; la valutazione dei deliverable e delle performance degli studenti, oltre a quella del prodotto, sia in progress sia al termine del progetto; le valutazioni sia dei gruppi sia del contributo dei singoli all'interno dei gruppi: tutto ciò presenta una complessità di difficile controllo. La didattica per progetti, soprattutto quando sviluppata in classi numerose e con limiti nel tempo a disposizione, può dunque risultare talmente problematica da far desistere anche i docenti più motivati. Per questo l'equipe Lepida Scuola e la Regione Emilia-Romagna con il SELF (Sistema di e-learning federato per la Pubblica Amministrazione in Emilia-Romagna) stanno facendo sforzo congiunto per realizzare un ambiente di apprendimento in grado di interpretare il metodo Lepida Scuola.

Utilizzando la piattaforma Moodle del SELF, si intende creare un unico ambiente di apprendimento che integri i supporti tecnologici di cui i docenti hanno bisogno, sia nelle fasi di realizzazione dei progetti sia nei momenti specifici di valutazione. Tale ambiente, oltre a prevedere gli strumenti a supporto della didattica per progetti, metterà a disposizione dei docenti brevi video tutorial per efficaci momenti di apprendimento contestuale.

### **Conclusioni**

Il cambio di paradigma metodologico verso una scuola in grado di interpretare i bisogni della *società globale basata sulla conoscenza* è descritto in modo ampio ed articolato nella letteratura internazionale di riferimento. Scarsi e incerti, invece, sono i modelli per la sua applicabilità concreta in classe. Lepida Scuola propone un metodo ampiamente sperimentato e collaudato con successo negli ultimi anni. Il metodo, che rende praticabile la didattica per problemi e progetti in classe, risulta di difficile implementazione soprattutto in presenza di un numero elevato di studenti e scarsità di tempo a disposizione.

La piattaforma Lepida Scuola-SELF e i Centri Tecnologici per la Didattica si propongono quali significativi ed efficaci strumenti a rendere il metodo concretamente attuabile anche in presenza delle difficoltà descritte. Crediamo rappresentino un importante esempio di come la pubblica



amministrazione e la scuola possano collaborare in modo efficace per rendere attuabile quanto altrimenti rischierebbe di rimanere un nobile obiettivo ma di difficile, se non impossibile, applicazione.

### **Bibliografia**

1. C.M.Reigeluth, FM.Duffy, The AECT FutureMinds Initiative: Transforming America's School Systems. Educational Technology, 48(3), 45-49. 2008.
2. B.L., McCombs & L.Miller, Learner Centered classroom practices and assessments: Maximizing student motivation, learning and achievement. Thousands Oaks, CA: Corwin Press. (2006).
3. C.Quintana, N. Shin, C.Norris, E.Soloway. Learner-Centered Design: Reflections on the Past and Directions for the Future. In The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. Ed. R.K.Sawyer, Cambridge University Press. 119-134. (2006).
4. The Design-Based Research Collective (2003), Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry, Educational Researcher, vol.32, n.1, pp. 5-8
5. S. Barab. Design-Based Research: A Methodological Toolkit for the Learning Scientist. In The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. Ed. R.K.Sawyer, Cambridge University Press. 153-170. (2006).
6. C. Dede, Reflections on the draft National Educational Technology Plan 2010. Educational Technology 50(6), p.20
7. D. Jonassen, Learning to Solve Problems. New York, Routledge pub., 2011
8. E. Zecchi. Progettare a scuola. Il momento dell'ideazione: alla ricerca di un'ecologia della complessità, in classe [Internet]. Version 33. Knol. 2010 Nov 8. Available from: <http://knol.google.com/k/enzo-zecchi/progettare-a-scuola-il-momento-dell/1hr39m2ky3bz1/30>
9. E. Zecchi. Le Rubric: Per una valutazione autentica in classe [Internet]. Version 73. Knol. 2011 Jan 26. Available from: <http://knol.google.com/k/enzo-zecchi/le-rubric/1hr39m2ky3bz1/6>
10. L. Cuban, Teachers and Machines. New York & London, Teachers College Press, Columbia University, 1986.
11. L. Cuban, Oversold & Underused: Computers in the Classroom. Cambridge, MA. Harvard University Press. 2001.
12. E.Zecchi. Progettare a scuola: istruzioni per l'uso: Vademecum alla progettazione in classe. Work in progress [Internet]. Version 10. Knol. 2010 Sep 17. Available from: <http://knol.google.com/k/enzo-zecchi/progettare-a-scuola-istruzioni-per-l-uso/1hr39m2ky3bz1/40>
13. K.Burke. The mindful School: How to assess Authentic Learning. SkyLight Training and Publishingf Inc, Arlington Heights, Illinois, 1999.
14. H.Gardner. Formae mentis, Feltrinelli, Milano, 1987