

Lavagna interattiva multimediale e contenuti didattici digitali: dal *learning object* all'*asset*

di Giovanni Biondi

1. *Learning object* e *asset*

Iniziamo il ragionamento con un interrogativo la cui risposta ci permetterà di approfondire il discorso sul valore aggiunto e il significato dei contenuti didattici nella scuola. Cosa si intende per ***learning object***? Se seguiamo le definizioni classiche, un *learning object* è un blocco di apprendimento autonomo, coerente, unitario e riusabile che risponde a un singolo determinato obiettivo di apprendimento/insegnamento. Si presenta un po' come una molecola: così come questa è composta da atomi (fatti di elettroni, protoni, quark, ecc..), ogni singolo oggetto è costituito da varie parti (foto, testo, suono, grafica..). **L'insegnante sarebbe dunque il chimico** che conosce le formule e la materia, ossia le tecniche e i metodi d'insegnamento, ed è esperto della propria disciplina. In sostanza è in grado di utilizzare uno o più oggetti, scomporli e crearne di nuovi. Combinando insieme oggetti diversi, potrà poi realizzare percorsi di apprendimento differenziati. Secondo questa logica, gli oggetti didattici, proprio in virtù della loro natura modulare, semi-strutturata e flessibile, sono considerati di enorme supporto alla didattica individualizzata e potenzialmente utilizzabili in diversi contesti d'uso. La metafora del "lego" si basa dunque sul concetto che ogni *learning object* sia sostanzialmente autonomo, che abbia il suo sistema di valutazione e che quindi si possa tracciare l'attività realizzata dallo studente che lo utilizza. È come se prendessimo un libro e ne utilizzassimo i singoli paragrafi con gli esercizi ad essi collegati. Quando lo studente ha concluso l'attività, quando ha imparato quel concetto, quella regola o quella teoria, quando ha approfondito quel contenuto, si passa ad altro. Questa modalità può rivelarsi adeguata per un corso di specializzazione, di aggiornamento professionale, di istruzione all'uso di un particolare *software* o per imparare a installare o riparare un circuito, un utensile, un reattore: consente di isolare le componenti e le singole operazioni per raggiungere un risultato. Su questo stesso schema si è sviluppato, tuttavia, anche l'*e-learning* per il settore educativo, manifestando, dopo le prime esperienze, la sua inadeguatezza rispetto soprattutto alle promesse e alle premesse costruttiviste che aveva abbracciato. È ormai sempre più evidente che le piattaforme di *e-learning* e gli **standard**, con le loro logiche da mattoncini del "lego", da "conoscenza auto consistente" che si combina e ricombina in modo meccanico secondo una visione semplicistica della costruzione delle conoscenze, **sono lontane dalle problematiche che pone la scuola**. La scuola chiede infatti, soprattutto, lo sviluppo di ambienti aperti centrati sulla possibilità reale di costruzione delle conoscenze, su un ruolo "attivo" dello studente e sull'utilizzo di funzioni, ambienti e *asset*, intesi come elementi primari che si differenziano rispetto ai *learning object* maggiormente strutturati.

Nell'ottica dell'*e-learning*, la riusabilità di *learning object* autoconsistenti non si è rivelata dunque una reale innovazione capace di incidere sui meccanismi e le strategie dell'apprendimento. Questo non significa sminuire il valore di simulazioni, dimostrazioni animate o di video esemplificativi che stanno al centro dello sviluppo delle piattaforme di *e-learning*, quanto riproporre, con le nuove possibilità offerte

dall'introduzione in classe della lavagna interattiva multimediale (di cui parleremo ampiamente in seguito), il problema dell'**architettura formativa** nella quale inserirli.

2. *Repository* di contenuti didattici digitali

L'esperienza europea mostra che la semplice disponibilità di contenuti digitali e *learning object* non garantisce il loro utilizzo da parte degli insegnanti. La questione fondamentale non è quella dei contenuti di per sé, ma del **perché la scuola ha bisogno di contenuti digitali**, del valore aggiunto che questi portano rispetto, ad esempio, al libro di testo, dell'**impatto** che questi hanno sull'organizzazione didattica della scuola. Gli sviluppi tecnologici di questi anni e l'esplosione della Rete hanno portato a maturazione questa problematica, ponendola all'attenzione del mondo della scuola come elemento in grado di **innescare una trasformazione reale** nella tradizionale pratica educativa, e aprendo una serie di temi di ricerca del tutto nuovi per chi si occupa di formazione. La diversità tra i contenuti digitali e quelli stampati passa attraverso l'individuazione del **valore aggiunto**, che non può essere solo quello tecnologico. Non si cambia infatti la natura degli oggetti semplicemente trasformando in digitale i caratteri: dalla macchina da scrivere al *word-processor* migliorano sì le prestazioni, ma non cambia il dna, la struttura del testo.

In assenza di iniziative di sistema assistiamo in Italia al fiorire di piccoli *repository* legati a esperienze di singole scuole o di reti di scuole. Ma sorge il problema della **qualità**: pur essendo positivo l'aspetto processuale della produzione – un momento formativo importante per l'insegnante – il risultato finale spesso non corrisponde nemmeno a degli standard minimi. Gli insegnanti tendono infatti a produrre sul digitale appunti e dispense secondo strutture sequenziali, con un linguaggio scritto largamente prevalente. Occorre capire che il digitale offre oggi alla scuola la possibilità di misurarsi con linguaggi molteplici, di superare le due dimensioni della pagina e di aprirsi a ricchezza espressiva e comunicativa prima inimmaginabile. Non si tratta solo di colmare il **digital disconnect** tra docenti (spesso in difficoltà nell'uso delle ICT) e studenti che, invece, sono abituati a usare computer, *software* e Internet nelle attività del loro tempo libero. L'aspetto più rilevante del *digital disconnect* riguarda invece il rapporto tra libro di testo e *learning object* e, più in generale, coinvolge la comunicazione che avviene o non avviene a scuola: a una generazione sempre più immersa nel digitale la scuola propone una comunicazione, un linguaggio "tradizionale", troppo uguale a quello riproposto alle precedenti generazioni. Dopo una fase di investimenti in tutti i Paesi del mondo che si è concentrata sulla diffusione dell'*hardware* nelle scuole, dopo una **riduzione delle ICT all'informatica**, dopo un uso strumentale della tecnologia nelle didattiche disciplinari, la prospettiva che si sta definendo con crescente chiarezza è quella della **trasformazione dell'ambiente di apprendimento**. Analogamente a quanto è successo negli ambienti produttivi, dove le ICT hanno trasformato completamente l'ambiente considerato nelle sue coordinate organizzative e strutturali, come pure in tutti gli altri e diversi ambiti della nostra società, anche nella scuola si pone il problema della **trasformazione organizzativa complessiva**.

Anche la costruzione di *repository* di *learning object* non determina di per sé il cambiamento e, anzi, innescava una serie di problematiche e di interrogativi nuovi relativi alla qualità della "cultura". Se infatti si affermasse - anche per logiche di mercato - un modello di **"fast-food della formazione"** basato su vetrine di *learning object* ai quali lo studente può accedere autonomamente e che hanno in sé regole di utilizzo e standard di valutazione, assisteremmo a una sovrapposizione, rispetto alla scuola, di un modulo che porta un nuovo linguaggio, magari più accattivante di quello

della lezione tradizionale, ma alla fine sterile e dispersivo. La conoscenza, infatti, non si costruisce con i mattoncini del "lego" e quindi l'autoconsistenza dei singoli oggetti, pur ricomponibili, non determina un reale sviluppo né può rappresentare un modello educativo di riferimento. Il rischio di abbassare il livello culturale nelle nostre scuole eliminando il libro, uno strumento comunque fondamentale per lo sviluppo della coscienza critica individuale, è elevato. Mentre, quindi, è importante che gli insegnanti affrontino il problema della comunicazione, dei linguaggi e degli stessi stili cognitivi che le nuove generazioni sviluppano attraverso le nuove tecnologie fuori dalla scuola, è altrettanto importante concentrarsi sui **caratteri originali della dimensione digitale**, raccogliendo la sfida di trasformazione degli ambienti di apprendimento che questi portano con sé. In questo senso la **lavagna interattiva multimediale** si configura come un nuovo modo di intendere e valorizzare le risorse digitali nell'ambito della pratica didattica.

3. Lavagne interattive multimediali

Molti Paesi hanno già fatto investimenti importanti nelle cosiddette lavagne digitali (tra questi il Messico, la Gran Bretagna e molti altri..) e nel 2010 si prevede che saranno installate nel mondo più di 3 milioni di lavagne digitali. **Ma cos'è esattamente una lavagna digitale?** Le potenzialità comunicative e formative di questo nuovo strumento sono sostanzialmente centrate sulla **manipolazione degli oggetti** (testi, immagini, audiovisivi, ecc) che vengono proiettati sulla sua superficie. Questa manipolazione è molto più facile, flessibile e diretta rispetto a quella permessa dal computer: è infatti possibile scrivere e disegnare sullo schermo, spostare icone, sovrapporre immagini anche solo col dito di una mano e senza altri strumenti. Queste caratteristiche d'interazione, unite alle potenzialità espressive tipiche dei nuovi media, ne fanno uno strumento assai coinvolgente per gli studenti che riescono in questo modo a mantenere l'attenzione più a lungo. Inoltre la lavagna digitale può essere usata non soltanto in modalità *stand alone*, come semplice supporto alla didattica, ma anche in rete su Internet o con altre lavagne, aprendo scenari comunicativi e formativi estremamente interessanti. Certamente possiamo considerarla un vero e proprio **tavolo di montaggio della conoscenza**, una superficie di lavoro in grado di restituirci mosaici comunicativi estremamente personalizzati. La lavagna digitale può essere vista come una sorta di **"velo trasparente"** che rende possibile un'immediata manipolazione degli oggetti, permettendo a insegnanti e alunni di essere soggetti attivi nella costruzione della conoscenza, di creare un nuovo ambiente dedicato all'apprendimento. La lavagna digitale potrà davvero provocare un grande cambiamento nella didattica. Ci si trova di fronte a una **"superficie digitale interattiva"** che sembra preludere ad altri oggetti di questo tipo, magari meno ingombranti, che potrebbero sostituire presto anche i quaderni o potrebbero essere forse incassati nei banchi e divenire la dotazione di ogni studente, lo strumento di lavoro individuale, collegabile alla lavagna come a ogni altra "superficie interattiva" presente in classe. Dobbiamo quindi guardare alla lavagna digitale come a un **ponte fra due mondi**, una vera e propria porta di ingresso nell'aula, e quindi nella pratica educativa, per le ICT. Le lavagne digitali, infatti, sono strumenti apparentemente poco sfacciati, che entrano nell'ambiente quasi in sordina, senza trasformarlo, ma andando a sostenere la tradizionale comunicazione fra insegnanti e alunni, con quelle importanti potenzialità proprie di una tecnologia che opera direttamente con contenuti digitali. Possiamo dire, quindi, che **l'aula diventa il luogo dove realtà fisica e realtà digitale si incontrano**. Un passo "indolore" per l'avvio della trasformazione degli ambienti che oltretutto **dà il tempo e il modo all'insegnante di non**

cambiare improvvisamente ruolo. Cambierà probabilmente il linguaggio che egli utilizzerà, le sue modalità comunicative, il suo modo di fare lezione, ma non il suo ruolo. Anzi la sua "centralità" potrà essere maggiormente valorizzata e questo aiuterà il processo di trasformazione perché, come è noto, senza gli insegnanti non si cambia la scuola. Il modo di operare, le caratteristiche stesse di questa tecnologia che si presenta in modo amichevole, porta però con sé anche un'**innovazione profonda nei contenuti**: la lavagna non vuole la carta, richiede immagini, filmati, testi da smontare e rimontare, sui quali lavorare per scoprirne l'architettura, le concordanze e le rime, oggetti da muovere, esperimenti e progetti da verificare, eventi da far rivivere, simulazioni sensibili alla modifica dei parametri, in conclusione veri e propri contenuti digitali. Potendo disporre di tavoli per la costruzione delle conoscenze si dovrebbe poter accedere finalmente ad **asset**, frammenti di contenuto, singole unità di informazione, piuttosto che a oggetti didattici in sé conclusi. E allora servono anche date di immagini, filmati, testi, suoni con i quali fare ricerca, costruire e comunicare le proprie conoscenze, attraverso i linguaggi della società digitale. Il tutto disponibile in un ambiente sicuro, organizzato e insieme destrutturato, ordinato, dove la ricerca sia agevole, ma insieme aperto e flessibile, che metta a disposizione **strumenti per assemblare, costruire, comunicare**. Ambienti di lavoro che si potranno utilizzare anche da casa online, con i quali apprendere "giocando", facendo e rendendo così possibile imparare dall'esperienza: **un'esperienza mediata ma diretta**, fatta muovendosi all'interno di **mondi sintetici**, di **ambienti specializzati e immersivi**. La lavagna si presenta come una sorta di collettore e fa immaginare una prospettiva di forte integrazione tra tutte le tecnologie: dai telefoni agli Ipad, dalla TV digitale a quella sul web, dalla radio della scuola che trasmette su Internet, all'ambiente online sempre disponibile. In questo scenario certamente **il libro avrà un suo spazio** e una sua funzione sempre più insostituibile, divenendo forse meno "manuale scolastico" e più libro, spogliandosi di parti che potranno essere collocate in modo più efficace negli ambienti digitali (basti pensare alle corpose parti esercitative, alle dimostrazioni, alle cartine geografiche...). Dobbiamo gridare allo scandalo se non si useranno più i quaderni per prendere appunti, ma si scriverà su superfici digitali archiviando poi i testi nel proprio hard disk? Ma questo avviene già oggi nelle riunioni di lavoro, dove i tavoli devono essere dotati di prese elettriche e cavi di rete o i locali disporre di connessioni *wireless* perché ognuno arriva sempre più spesso con il proprio portatile, porta le sue comunicazioni in formato digitale, su file che condivide con gli altri via e-mail in tempo reale. Le superfici digitali consentiranno di scrivere a mano e memorizzare i testi con sistemi di riconoscimento dei caratteri, ma anche di usare tastiere integrate *touch screen*, le lavagne registreranno la lezione dell'insegnante che sarà pubblicata nell'ambiente online, a disposizione del lavoro a casa degli studenti, ma anche di chi era assente. Ma tutto questo è un futuro facile da prevedere perché è già in larga parte presente. L'apprendimento delle lingue, la comunicazione tra scuole e studenti, la creazione di luoghi virtuali "sicuri", dove anche la dispersione tipica della Rete e il disorientamento che ne consegue siano ridotti: una sorta di "internet per le scuole". Una rete nella quale il web sia però solo una parte, che si componga di ambienti differenti, anche e soprattutto di tipo immersivo, certamente centrati sulla collaborazione e sull'apprendimento in un ambiente sociale animato e sviluppato dagli stessi studenti. Questo può essere lo scenario di una scuola che diviene una vera e propria **learning organization** grazie alle ICT che rendono lo **studente protagonista dell'apprendimento**. Ma anche per gli studenti si pone un problema di formazione, non tanto all'uso degli strumenti, ma all'uso dell'ambiente. Se è vero che nel futuro una parte sempre più ampia di apprendimento avverrà al di fuori degli edifici scolastici, questo certo non potrà avvenire senza gli insegnanti; anzi, quello degli insegnanti sarà un ruolo determinante proprio per la scuola del futuro.

Guardando alla scuola della società della conoscenza, post-industriale, dobbiamo considerare fondamentali gli obiettivi concordati a livello europeo che riguardano gli insegnanti. Negli obiettivi di Lisbona, infatti, si dà grande risalto alla necessità di "formare entro la fine del 2010 gli insegnanti in numero sufficiente per consentire loro di utilizzare Internet e le risorse multimediali". Non si tratta naturalmente della semplice istruzione all'uso del computer o della Rete, del *mouse* o della tastiera, quanto piuttosto dell'innovazione sull'organizzazione dei programmi di formazione, "nonché sul contesto di apprendimento e sulle prassi pedagogiche". L'utilizzo delle nuove tecnologie renderà quindi necessario un adeguamento delle tecniche e l'introduzione di modelli educativi innovatori. Formazione degli insegnanti fatta però, anche in questo caso, su basi nuove, con la consapevolezza e l'intenzionalità di puntare alla trasformazione del ruolo e allo **sviluppo di nuove competenze in vista dei nuove funzioni**, ma anche delle qualità degli strumenti, dei servizi e dei contenuti disponibili: tutto questo rappresenta l'elemento determinante per questa trasformazione molto di più della diffusione di computer e collegamenti telematici. Con l'avvento della lavagna interattiva multimediale si supera dunque definitivamente il concetto di *learning object* come è stato definito dall'esperienza dell'*e-learning* in quanto né l'autoconsistenza né la riusabilità basata su standard puramente tecnologici risultano adeguati in ambiente educativo. Da questo punto di vista, l'utilizzo delle lavagne interattive multimediali richiede soprattutto la disponibilità di contenuti in una forma aperta che consenta la massima integrazione all'interno di un processo di comunicazione. La pianificazione del "testo della lezione", attraverso l'organizzazione dei materiali didattici, è da considerarsi come uno strumento per supportare la progressione degli apprendimenti, per esplicitare strategie di coesione interna e di recupero tra gli argomenti affrontati, per creare "canovacci" della lezione alternando fasi di esposizione a momenti di "dialogo didattico". La lavagna può quindi trasformarsi in un vero e proprio tavolo di assemblaggio delle conoscenze e nello stesso tempo rappresentare un ponte in grado di far dialogare, in un contesto più familiare ed efficace, lo studente con il docente. Uno strumento che permette di promuovere **nuove modalità di configurazione dello spazio di comunicazione** in classe. La presenza fisica, infatti, permette di conciliare la didattica in ambiente digitale con tutti gli aspetti comunicativi, verbali e non verbali, della relazione formativa, di intrecciare il piano simbolico degli apprendimenti con la dimensione esperienziale, di creare una "finestra" che apre l'aula alle dimensioni mediatiche e informative della società della conoscenza.

Con l'introduzione della lavagna interattiva multimediale forse inizialmente si potranno riscontrare alcune difficoltà legate al fatto che gli insegnanti dovranno capire l'importanza di preparare, direi più propriamente **sceneggiare**, la lezione per sfruttare a pieno le potenzialità della lavagna digitale. L'insegnante dovrà strutturare la sua didattica e cercare contenuti didattici digitali, immagini, documenti idonei; ma una volta imparato a far ciò, la qualità della lezione e la sua efficacia comunicativa saranno assai maggiori. L'uso della lavagna digitale si accompagna quindi allo sviluppo di **'biblioteche di oggetti'**, di *repository*, che ancora purtroppo non sono molto diffusi. Gli insegnanti all'inizio saranno chiamati a fare uno sforzo, ma poi tenere la lezione sarà più semplice e gratificante.

Con la lavagna interattiva, nell'ambito della classe, i contenuti didattici digitali acquistano nuovo significato all'interno della superficie condivisa di scrittura e manipolazione. Emerge definitivamente il **"paradosso" del learning object** inteso come unità didattica o risorsa utilizzabile anche al di fuori del contesto in cui è stato creato, e risulta sempre più evidente che il valore didattico di una risorsa digitale dipende non solo dal suo contenuto, ma anche, e soprattutto, dal contesto in cui viene utilizzato. L'attenzione dunque non si concentrerà più solamente su *repository* di

learning object autoconsistenti, ma acquisteranno valore database di immagini, raccolte di file musicali, portali che offrono video, *community* di docenti in cui vengono scambiati semilavorati, bozze di lezioni, risorse elaborate dai colleghi che andranno a rappresentare un patrimonio di contenuti didattici digitali aperti alle esigenze del singolo docente. Il *repository* potrà avere dimensioni diversificate: il *repository* scolastico, quello locale, quello di un gruppo di scuole in Rete, e poi i *repository* nazionali e quelli internazionali. Il patrimonio di risorse digitali da condividere permetterà lo scambio, l'arricchimento reciproco, il perfezionamento continuo delle risorse per la LIM a disposizione del docente, che diventerà il vero **regista** che, sottraendosi definitivamente alla dittatura del *learning object*, concretizzerà sulla lavagna le potenzialità offerte dalle risorse didattiche digitali.

4. Il sipario da strappare

La prospettiva che si determina con la lavagna interattiva multimediale ci permette di affrontare infine un aspetto più ampio che è quello dell'apertura, attraverso le ICT, della classe verso un ambiente di apprendimento commisurato al mondo in cui viviamo e delle potenzialità offerte dagli ambienti digitali proposti dai nuovi modelli di *e-learning*. Uno degli aspetti che caratterizzano il "nuovo" *e-learning* è quello di essere al confine con i **videogiochi** e in particolare con quella che può essere considerata la più importante innovazione nei *computer-games*: i MMORPGs (*Multi-Player Online Role-Playing Games*), quelli "dove il gioco crea e mette a disposizione l'ambiente" e dove sono i giocatori stessi a inventare il gioco e la sua struttura. In questo senso, l'ambiente di gioco più famoso è **Second Life**, una realtà virtuale che mette a disposizione "spazi" disegnati e progettati tenendo conto dei cosiddetti "diorama", utilizzati nei principali ambienti di simulazione. Un mondo immersivo, un mondo "sintetico" basato sul *learning by doing* che dimostra come l'utilizzo delle ICT richieda, per poterne raccogliere la sfida e sfruttarne le reali potenzialità, di andare oltre la scrittura, oltre il testo, intraprendendo nuove strade. Non è un caso che questi siano gli ambienti più familiari alla generazione dei *digital natives* che, intrisi del loro mondo, si scontrano col nero dell'ardesia, con il modello trasmissivo, espositivo della scuola.

Gli ambienti online mostrano la loro reale efficacia quando entrambe le dimensioni, **spazio e tempo**, possono essere messe in gioco. Quando però ambedue diventano non modificabili, come nel caso dell'impatto delle ICT in una classe, all'interno dell'orario scolastico, si aprono problematiche del tutto inedite. Il modello dell'*e-learning* tende, per come è impostato, a sovrapporsi alle attività in aula e fatica a trovare soluzioni organizzative efficaci e integrabili all'attività in classe. Per poter sfruttare al meglio e in chiave di reale innovazione le potenzialità dell'*e-learning*, prima di tutto dobbiamo rovesciare molti dei paradigmi classici e degli standard, e affrontare la progettazione degli ambienti in modo integrato, ponendoci fin dall'inizio il problema degli **scenari di utilizzo** e di come le due variabili principali, spazio e tempo, intervengano nell'impianto formativo. Le **"scuole senza classi"** propongono questo tipo di scenari. Assistere gli studenti nelle loro attività di studio e di esercitazione a casa rappresenta un obiettivo dove entrambe le variabili spazio e tempo vengono messe in gioco. Lo studente non viene lasciato da solo con i suoi libri e gli appunti presi durante la lezione, ma viene assistito attraverso la comunicazione in rete, ambienti esercitativi, simulazioni e anche una sorta di "pronto soccorso" telematico con *chat*, forum e sessioni sincrone. Tutte queste funzioni sono all'interno di un ambiente che consente anche **spazi di socializzazione e incontro** che permettono all'insegnante - che rimane il responsabile, il regista dell'intero percorso di

formazione - di ricevere, su un registro elettronico, il tracciamento delle attività realizzate. L'ambiente online è costruito con criteri che consentono allo studente autonomia nelle attività di studio e di esercitazione, senza tuttavia che questo rappresenti un *self-service*, un supermercato dove ogni studente prenda dagli scaffali *learning object* a uso e consumo personale. Naturalmente la **qualità** - intesa dal punto di vista del valore aggiunto - che i contenuti digitali riescono a offrire in termini di interazione, manipolazione, ricostruzione dei "contenuti", rappresenta il fattore determinante del successo e dell'efficacia di un ambiente di questo tipo. Senza dimenticare che l'insegnante è sempre il responsabile del processo formativo, controlla i risultati e può differenziare l'offerta formativa e i percorsi in base ai bisogni degli studenti.

Lo scenario internazionale dimostra che stiamo entrando in una fase nuova nel rapporto tra le ICT, la scuola e più in generale i sistemi di formazione. Lo sviluppo dell'elettronica, l'abbassamento dei prezzi e le caratteristiche del mercato portano a prevedere una penetrazione sempre maggiore e una diffusione capillare delle tecnologie. **Il passaggio delicato è comunque rappresentato dall'ingresso nell'aula**, dal rapporto "uno a uno", dalla tecnologia personale direttamente nelle mani di ciascuno studente, una tecnologia che accompagna a casa come a scuola. Quale sarà questo strumento, se una superficie digitale interattiva o un più tradizionale *personal computer* portatile, un palmare o una nuova generazione di computer-telefonino, molto probabilmente dipenderà da logiche di mercato più che da scelte della scuola. Il mercato della scuola non può essere considerato, da questo punto di vista, un mercato evoluto e il rischio dei "fondi di magazzino" è sempre presente. Da questo però la scuola si difende creando a sua volta "magazzini", aule cioè dove riporre la tecnologia, magari arrivata gratuitamente tramite donazioni o progetti nazionali ed europei. **È la porta dell'aula il vero baluardo**, il sipario da strappare: le potenzialità sono molte, così come tante sono le opportunità che si stanno aprendo. Il problema è se la scuola saprà coglierle, se potrà essere protagonista di questo sviluppo.