

# DOSSIER TECNOLOGIE

a cura di Alfonso Rubinacci



## ISTITUTO SALESIANO «Beata Vergine di San Luca»

L'Istituto Salesiano Paritario "Beata Vergine di San Luca", di Bologna, nacque per iniziativa dell'Arcivescovo di Bologna, Card. Svampa, il quale il 22 febbraio 1897, alla posa della prima pietra dell'Istituto Salesiano, disse: *"I Figli di don Bosco cureranno con zelo e con amore la saggia educazione dei figli del popolo e prepareranno a Bologna una generazione migliore"*

L'opera, affidata ai Salesiani, si propone ai giovani come una comunità dove la crescita dinamica ed integrale avviene nella condivisione di esperienze di una vita aperta alla realtà e ai bisogni della società.

L'Istituto Scolastico, frequentato da 660 alunni, affidati a 50 docenti e il Centro di Formazione Professionale, frequentato da 170 allievi, affidato a 20 formatori vantano una significativa capacità di avviare i giovani verso il mondo del lavoro, grazie ad una solida tradizione nel mondo della Formazione Tecnica e Professionale e al continuo dialogo con l'imprenditoria di Bologna e dintorni. Le visite tecniche, i periodi prolungati di stage, i tirocini estivi in azienda, i frequenti interventi di personale specializzato nelle aree di progetto, sono solo alcuni dei fattori che alimentano questa stretta simbiosi tra scuola-formazione-mondo del lavoro. Molto intenso è il dialogo con le Aziende specializzate nell'Automazione Industriale e nella Grafica Pubblicitaria.

Il Liceo Scientifico ha una storia relativamente recente. Nasce, infatti, nell'a.s. 2003-2004, ottiene la parità nella primavera 2004. L'attivazione è stata motivata dalla necessità di completare l'offerta formativa dell'Istituto (decisamente sbilanciata sul ramo tecnico), con una solida preparazione indirizzata all'approfondimento del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Nel 2012 il Liceo Scientifico accentua la propria fisionomia e accoglie quindi l'opportunità di avviare la sperimentazione di didattica digitale con Tablet.

Don Giovanni Sala e la prof.ssa Monica Romagnoli, con molta cortesia e competenza, hanno raccontato i punti di forza ma anche di criticità del progetto di innovazione tecnologica.

# La scommessa del digitale, ma serve LA BANDA LARGA

**L**e informazioni costituiscono un vero e proprio “asset”, un elemento in grado di portare ricchezza conoscitiva alle istituzioni scolastiche impegnate in percorsi di innovazione didattica, di aumentare l'efficienza operativa dei processi didattici, di creare una sia pur insufficiente visione sistemica dell'innovazione tecnologica. In questi tempi di scomposizione e ricomposizione dei comportamenti professionali, analisi e prospettive vanno tenuti uniti in un processo che è difficile, incerto e si potrebbe dire avventuroso.

Il dossier, nella prima parte, presenta aspetti della sperimentazione di didattica digitale con Tablet, promossa in alcune classi dell'istituto paritario “Beata Vergine di S.Luca” di Bologna, che possono aiutare a identificarne le strategie, gli obiettivi, le azioni in corso.

La seconda parte, invece, centra l'attenzione sul “Fascetti” di Pisa, diretto dal dirigente scolastico Fortunato Nardelli, cogliendo gli elementi più significativi delle fasi di programmazione della sperimentazione. Le problematiche che assumono carattere di priorità sono rappresentate dalla necessità di allineamento degli ambienti agli standard di sicurezza, di disponibilità di una rete informatica Wi-Fi veloce e ben organizzata, capace di sostenere - in condizione di pieno carico - il traffico di dati dovuto al funzionamento contemporaneo delle tecnologie.

“Il progetto - afferma Don

Giovanni Sala dell'istituto “Beata Vergine di S.Luca” - “... nasce dall'esigenza di un maggiore coinvolgimento degli allievi nel loro processo di formazione” che si realizza attraverso una serie di azioni concrete promosse dai docenti, principali attori del processo di



cambiamento nella gestione della didattica.

Il gruppo di progetto tecnico, riconosciuto l'importanza di assicurarsi anche un sostegno in termini organizzativi, ha messo in campo un modello delle attività, declinato anche sull'individuazione dei ruoli, delle responsabilità degli attori anche esterni (Samsung) che partecipano al processo, delle diverse interazioni tra essi, necessarie per portare a compimento le fasi del

modello sperimentale. L'esperienza dell'istituto “Beata Vergine di S.Lucia” conferma il ruolo centrale del docente nel rendere le tecnologie funzionali all'apprendimento della propria disciplina. Il docente, regista dell'azione conoscitiva, ha la possibilità di proporre una rinnovata proposta didattica in cui la progettualità può essere maggiormente curata ed ampliata. Questo presuppone una condivisione non solo formale del percorso di rinnovamento. L'innovazione tecnologica centrata sulla disponibilità/professionalità di un solo docente è priva di forza trasformativa, raggiunge obiettivi limitati, non è in grado di far cogliere gli orizzonti potenziali che possono aprirsi. “Il pieno coinvolgimento dei docenti - ribadisce la professoressa Monica Romagnoli - è reso possibile dalla necessità di rendere il lavoro in classe più motivante e proficuo”.

Come sostiene Domenico Airoidi, Ceo di Magnetic Media Network, “l'adozione di un numero considerevole di oggetti informatici non può prescindere dalla creazione di un'infrastruttura di rete idonea a supportare il traffico che verrà generato. Le scuole hanno bisogno di identificare un partner competente e di esperienza che le aiuti ad attrezzarsi al meglio”. La crescita quantitativa e qualitativa delle infrastrutture, la disponibilità di collegamenti alla rete sono la condizione necessaria per sostenere l'innovazione nelle scuole, essenziale per lo

sviluppo delle tecnologie digitali. Attualmente quasi tutte le scuole sono connesse, ma principalmente per la gestione amministrativa. Tenendo conto che normalmente una istituzione scolastica ha come minimo 300 alunni, appare chiaro che i collegamenti delle scuole alla rete, dimensionati per il lavoro amministrativo, non possono essere sufficienti per fini didattici. Per questo l'impegno del Governo, peraltro apprezzabile, non può esaurirsi con lo stanziamento di 15 milioni di euro per il biennio 2013/2014 previsto dal decreto legge 12 settembre 2013, n. 104 per la connettività wireless nelle scuole secondarie, con priorità per quelle di secondo grado.

I 15 milioni di euro sono insufficienti per dotare di un'infrastruttura le istituzioni scolastiche, ponendole nelle condizioni di beneficiare delle opportunità digitali di un sistema educativo connesso. C'è bisogno di velocizzare senza indugio lo sviluppo delle reti a Banda Larga, attraverso le iniziative e gli obiettivi dell'Agenda Digitale che ha previsto, oltre alla costruzione di un cloud per la scuola italiana dedicato alla didattica, anche lo sviluppo dell'infrastruttura di rete.

La difficile situazione economica non è motivo sufficiente per realizzare a rilento la diffusione della banda larga nella scuola che, viceversa, il Governo deve assumere come priorità. Il governo non potrà far finta di niente, ma dovrà cominciare a studiare qualche iniziativa che dovrebbe concretizzarsi nel più breve tempo possibile. A tal fine non sembra irrealistico ipotizzare un intervento della Cassa Depositi e Prestiti per finanziare la dotazione della banda larga a tutte le istituzioni scolastiche e fare in modo che venga garantita a tutti la parità di accesso alla rete, impedendo, peraltro, sprechi o duplicati inutili.

C'è bisogno di una iniziativa congiunta del Miur e delle Regioni

per la definizione di un quadro delle necessità infrastrutturali del processo di innovazione tecnologica in atto nel sistema scuola. Essa deve costituire una generale analisi sul patrimonio infrastrutturale delle singole istituzioni scolastiche che certamente necessita di essere

ridenito. La diffusione degli esiti di questa indagine può costituire un contributo a quella informazione che è la base per comprendere meglio le situazioni per spingere tutti a cambiare strategie, operare meglio e, quindi, superare la tendenza a frenare l'innovazione. ■



Don Giovanni Sala, preside dell'Istituto Salesiano  
Paritario "Beata Vergine di San Luca"

## “UNA RICERCA RESPONSABILE”

**Don Giovanni, come nasce il progetto sperimentale digitale presso l'istituto salesiano "Beata Vergine di San Luca" di Bologna? Ad oggi qual è la percentuale di copertura nello sviluppo digitale della sua scuola?**

“Lo studio del progetto viene avviato durante l'anno scolastico 2011/12 dall'allora Direttore e Preside Don Alessandro Ticozzi.

In collaborazione con il Collegio Docenti viene raccolta la sfida di rivoluzionare il modo di intendere la didattica e di fare scuola. Iniziano i tavoli di lavoro, il confronto con i rappresentanti delle maggiori case produttrici di strumenti e piattaforme per la comunicazione digitale. Dopo una lunga fase di riflessione e di confronto, la scelta cade sul sistema "Tablet" della Samsung. Si procede quindi con l'acquisto degli apparecchi, la frequenza del personale docente dei corsi di formazione, il coinvolgimento delle famiglie.

Nell'a.s. 2012/13 la sperimentazione riguarda solo la 1<sup>a</sup> Liceo. Nel presente anno scolastico, ad un anno di distanza, le classi coinvolte sono tre: 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> liceo. In due anni, il sistema andrà a pieno regime.

L'introduzione del Tablet ha comunque destato l'interesse di molte famiglie e non solo. Questo interessamento è emerso soprattutto nel corso degli Open Day: durante le lezioni dimostrative di didattica con Tablet, hanno assistito incuriositi non solo i genitori con i propri figli in cerca di un orientamento per le superiori, ma anche professionisti del campo della digitalizzazione e insegnanti provenienti da altre scuole. In particolare, nella primavera 2013, la scuola ha ospitato un convegno dal titolo "Salesiani - Tablet,

eBoard e didattica digitale" che ha coinvolto i Dirigenti e i Tecnici della Samsung, il fornitore di fiducia (Data Speed di Granarolo dell'Emilia) e numerosi Dirigenti Scolastici di Emilia, Lombardia, Veneto e Piemonte, interessati allo sviluppo del progetto.

Con l'introduzione del Tablet, si è assistito ad un forte coinvolgimento dei ragazzi e delle famiglie, desiderose di essere al passo con i tempi.

Più in generale va sottolineato che la sperimentazione di didattica digitale del Liceo è solo una parte, per quanto consistente, del forte processo di innovazione tecnologica attualmente in corso nella nostra scuola. Se da una parte i liceali possono vantare l'uso dei Tablet, i meccanici dall'altro si confrontano con le sfide dell'automazione industriale. I Grafici, viceversa, vivranno a breve il progressivo passaggio dalla stampa tradizionale, alla composizione video e multimediale, fino ai primi esperimenti di editoria digitale (e-book, siti internet, ecc.). In tutto ciò è stato ed è ancor oggi fondamentale il prezioso contributo delle Aziende Partner e dei molti professionisti che completano e arricchiscono i percorsi didattici della Scuola. Il progetto nasce dall'esigenza di un maggior coinvolgimento degli allievi nel loro processo di formazione culturale ed umana, proprio attraverso l'utilizzo degli strumenti digitali facenti parte ormai della loro quotidianità. Ciò significa guidarli individualmente nella comprensione del testo e di quegli elementi caratterizzanti attraverso un intervento di condivisione del materiale, mappe concettuali ed esercizi. La valutazione, a questo punto non si riduce ad un singolo

momento ma tiene conto di un iter nel quale l'allievo ha costruito il suo percorso di apprendimento.”

**Quali sono le caratteristiche del progetto ?**

“Dal punto di vista didattico e formativo i ragazzi sono sollecitati ad una ricerca responsabile e consapevole sugli argomenti oggetto di studio e sulle tematiche ad essi inerenti; alla ricerca segue una rielaborazione e sedimentazione delle informazioni, che vengono condivise con i compagni, al fine di un apprendimento più proficuo.

Tale procedimento incoraggia chi è più "pigro" ad arricchire il proprio lavoro, per renderlo completo ed interessante, e sostiene anche chi, per fatiche personali e di apprendimento, può presentare alcune insofferenze verso il modo frontale di "stare a scuola".

Personalmente, posso affermare che l'esperienza è stata vincente nell'insegnamento della geografia, della storia e ancora di più nell'analisi dei primi dieci articoli della Costituzione Italiana.”

**In quali discipline osserva l'uso più frequente?**

“Ricordiamo che il Tablet si distingue in modo sostanziale dai computer di casa e anche dai computer portatili: questi ultimi sono strumenti di elaborazione, mentre il Tablet è uno strumento di comunicazione e di condivisione di contenuti multimediali. Per fare un paragone, il Tablet assomiglia molto più ad un telefono cellulare dotato di un grande schermo interattivo, che ad un computer portatile.

E' allora naturale attendersi che il Tablet esprima la sua massima

efficacia didattica in quelle discipline naturalmente predisposte verso i contenuti multimediali. Per questo nelle materie umanistiche ed artistiche abbiamo notato un utilizzo più frequente degli strumenti digitali, dovuto anche alla quantità di materiale disponibile sui diversi siti e alla interdisciplinarietà delle materie.

In molti casi è stato possibile organizzare dei lavori di gruppo e visionare e quindi intervenire in tempo reale sul contributo di ogni allievo. Per le materie scientifiche (soprattutto matematica e fisica) l'utilità del Tablet è emersa non tanto nello studio dei principi teorici (teoremi e dimostrazioni) quanto nella parte sperimentale: esistono infatti in rete una quantità significativa di simulazioni di esperimenti che permettono di manifestare il nesso tra i principi teorici astratti e la loro applicazione nel mondo reale.”

#### Come cambia il ruolo del docente in classe?

Il ruolo del docente cambia in modo sostanziale. Da erogatore di nozioni (come spesso accadeva nella didattica tradizionale), passa ad assumere il ruolo di *supervisore* e *guida* nel processo di “autoapprendimento”. La rete offre abbondanti materiali su cui lavorare: lo studente viene guidato, grazie al contributo esperto dell'insegnante, nel processo di esplorazione della realtà, selezione dei contenuti, sintesi, apprendimento e condivisione del sapere.

Con l'introduzione dei Tablet, anche la posizione fisica del docente all'interno della classe subisce un forte cambiamento: abbandonata la cattedra, la lavagna e i gessetti, l'insegnante “scende” con il suo Tablet tra i banchi, gira tra gli allievi, li guida nel processo di autoapprendimento e di comunicazione dei contenuti.

Questa presenza del docente “tra gli allievi”, tra l'altro, favorisce le possibilità di controllo e di intervento sempre alla luce di una



nuova didattica più collaborativa e stimolante.

#### La sua scuola come ha progettato e condotto le attività di formazione dei docenti?

La formazione dei docenti è un argomento delicato: introdurre la didattica digitale significa chiedere ad ogni singolo docente uno sforzo non trascurabile, sia in termini di formazione tecnica (per imparare ad utilizzare il Tablet e gli altri strumenti digitali) sia in termini di formazione didattica, per convertire tutto il patrimonio di conoscenze maturati in anni di insegnamento in una forma adatta all'approccio digitale. Per i docenti, utilizzare il Tablet significa reinventare il proprio ruolo da zero, e questo non può avvenire se non a seguito di un forte investimento di tempo ed energie.

Fortunatamente, superate le prime incertezze iniziali, dovute soprattutto all'effetto sorpresa e alle numerose incognite che il progetto manifestava, oggi il processo di formazione e aggiornamento del corpo docente sta procedendo con regolarità ed efficacia.

La scuola si è attivata fornendo ai docenti una adeguata formazione teorica e pratica attraverso un numero ragionevole di ore. Tutto ciò è

avvenuto grazie all'esperienza degli insegnanti di informatica e alla preziosa collaborazione di alcuni tecnici della Samsung. Chiaramente l'esito positivo dell'esperienza nel suo complesso è dipeso dalla volontà dei docenti di rimettere in discussione un modo tradizionale di preparare e di fare una lezione.

Tutto ciò implica fatica e la consapevolezza che c'è ancora molta strada da fare.

#### Come le aziende produttrici di hardware e software partecipano alla iniziativa dell'istituto? Come organizzano il rapporto con la scuola? Qual è il livello di assistenza tecnologica?

A conclusione di tutto il quadro di presentazione del progetto, bisogna aggiungere e sottolineare che tutto ciò non può avvenire se la Scuola non è dotata di un sistema informatico valido, ben organizzato e sottoposto ad un continuo processo di revisione e aggiornamento.

In sintesi gli elementi che sono presupposto fondamentale e irrinunciabile per poter sostenere un progetto di didattica digitale sono:

la dotazione di un Tablet per ogni allievo (le famiglie lo acquistano dal rivenditore di fiducia – Data Speed - che garantisce un alto livello di assistenza e di garanzia, compresa la sostituzione immediata in caso di guasto);

- la dotazione di un Tablet per ogni docente (la proprietà dei Tablet rimane alla Scuola, che li acquista e li concede ai docenti in comodato gratuito);

- una rete informatica Wi-Fi veloce e ben organizzata, capace di sostenere - in condizione di pieno carico - il traffico di dati dovuto al funzionamento contemporaneo qualche centinaio di apparecchi. Per questo, durante l'estate e grazie alle competenze di due note Azienda di Bologna (Data Speed e 3CiME Technology), l'intero apparato informatico della scuola è

»»



►► stato aggiornato e potenziato, dal punto di vista sia tecnico che funzionale;

- una e-board per ogni classe: consiste in uno schermo interattivo di grandi dimensioni, che permette di visualizzare i contenuti del Tablet dell'insegnante e, all'occorrenza, dei Tablet dei singoli allievi. La e-board sostituisce la tradizionale lavagna in ardesia;

- un programma di condivisione, che permetta all'insegnante di scambiare materiale didattico con gli allievi, controllare la navigazione, concedere la condivisione della lavagna a questo o a quel Tablet. Attualmente il programma di condivisione è rappresentato da "Samsung School", una licenza appositamente ideata da Samsung per la didattica digitale;

- un sistema affidabile di e-book, scaricabili da internet. Su questo punto c'è da notare che il mercato è in forte evoluzione e ad oggi le Case Editrici non sempre riescono a garantire la disponibilità dei testi digitali nei tempi concordati. Siamo certi che questo sia solo un inconveniente passeggero, che dovrebbe risolversi in breve. Molti docenti, da parte loro, si stanno organizzando per avere il "loro" libro di testo digitale, spesso costruito in modo autonomo, grazie anche al contributo degli studenti stessi.

Naturalmente, in questo panorama, tutti (docenti, tecnici, fornitori) devono andare d'accordo ed agire in modo coordinato.

Il continuo confronto tra le figure coinvolte del progetto, il feedback tra l'innovazione informatica e la spendibilità didattica, il riadattamento del sistema informatico alle mutate esigenze dei docenti rappresentano, allo stesso tempo, il segreto e la condizione necessaria per avere un impianto didattico digitale ben funzionante e in continua evoluzione. ■

Professoressa Monica Romagnoli,  
responsabile del progetto

## Il ruolo del docente

*I docenti come hanno reagito all'introduzione delle nuove tecnologie?*

"Inizialmente, quando ci è stato proposto di utilizzare il Tablet e la Lim nella didattica, abbiamo reagito con molta diffidenza. Ciò avrebbe significato rivedere tutta la nostra attività, ragionare su tempi diversi, accettare di procedere in maniera più creativa, ma soprattutto acquisire delle competenze a molti di noi del tutto estranee. Naturalmente su quest'ultima considerazione faccio riferimento al gruppo di insegnanti con più esperienza nella didattica, ma di formazione un pò "datata"."

*Come sono stati coinvolti?*

"Il ruolo del docente all'interno della classe è decisamente modificato: ora funge maggiormente da guida e supervisore nel processo di "autoformazione" degli allievi. Anche la sua collocazione fisica all'interno dell'aula è cambiata, nel senso che è presente accanto ad ogni allievo senza perdere di vista il gruppo classe: ciò grazie ad un utilizzo competente della strumentazione tecnologica che consente di visualizzare in tempo reale come stanno lavorando tutti gli studenti.

Non è mancata la volontà e la collaborazione tra docenti e tecnici di informatica; quest'ultimi, attraverso incontri teorici relativi ad un utilizzo più sapiente della strumentazione tecnologica, spesso dividendoci in piccoli gruppi o anche intervenendo individualmente, hanno contribuito e contribuiscono a creare una "base" di competenze sulle quali ognuno di noi costruisce la propria didattica in relazione alle diverse esigenze legate alla disciplina."

*A che punto è la diffusione di competenze digitali presso i docenti? Se dovesse classificarli per competenze tecnologiche quanti gruppi formerebbe?*

"Attualmente il gruppo docenti è classificabile per competenze tecnologiche in due categorie: ci sono coloro che utilizzano abitualmente e con disinvoltura gli strumenti tecnologici e quelli che ne fanno un uso più saltuario. Ciò dipende dal fatto che, ad esempio, nelle discipline scientifiche le possibilità di impiego attualmente sono ridotte; ancora poche sono le case editrici pronte al cambiamento innovativo e la qual cosa rende il lavoro degli insegnanti di alcune materie più impegnativo."

*Le tecnologie come influiscono sulla didattica?*

"In un passaggio verso l'utilizzo delle nuove tecnologie, come quello attuato nella nostra scuola, ritengo che sia stato importante il completo coinvolgimento dei docenti, reso possibile dalla necessità di entrare in una maggiore comunicazione con i ragazzi e nella prospettiva di rendere il lavoro in classe più motivante e proficuo per tutti. Il ruolo della coordinatrice di classe è rimasto legato alle antiche consuetudini e non si è modificato in relazione alla scelta della scuola.

In particolare le tecnologie Samsung sembrano rispondere alle esigenze emerse in un cammino di collaborazione che ormai dura da un paio di anni."



Ing. Antonio Bosio, Product&Solutions Director – Samsung Smart School

## UNA SCUOLA INTELLIGENTE

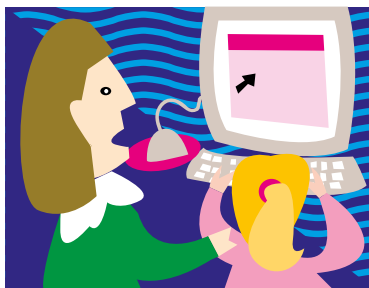
**Q**uali metodologie avete suggerito all'istituto "Beato Vergine di San Luca" di Bologna per utilizzare con il massimo profitto didattico le (vostre) tecnologie di cui si è dotata la scuola?

"La nostra Soluzione Samsung School è di uso facile ed intuitivo; ciò che siamo andati a proporre al personale dell'Istituto Salesiano è una tecnologia innovativa studiata appositamente per il mondo dell'Educazione. Oltre ad un Hardware dalle alte prestazioni, Samsung fornisce ai docenti un software completo, di uso semplice e dall'interfaccia intuitiva, per la gestione delle classi, degli studenti e dei contenuti didattici delle lezioni. L'insegnante è completamente autonomo nella gestione delle sue lezioni; la Soluzione Samsung School è capace di supportare il docente in tutto ciò che riguarda l'amministrazione ordinaria degli alunni, la gestione dei contenuti delle lezioni e delle applicazioni. La metodologia d'uso vincente che secondo Samsung può incentivare il personale della scuola nell'uso efficace della Samsung School, parte sicuramente dal capire che questa è una Soluzione che abbatta le barriere tra Docente e Studenti; è uno strumento di supporto al docente, mentre per gli studenti si dimostra come valido supporto alla fruibilità e alla comprensione delle lezioni, che a loro volta si fanno più coinvolgenti ed interattive. La Samsung School integra al suo interno tutta una serie di funzionalità che la rendono una tecnologia al servizio del personale docente e studente dell'Istituto.

di Paola Torre

Le metodologie d'uso possono quindi essere in questo modo molteplici e coesistenti in modo da indirizzare al meglio ogni lezione ed ogni classe in cui si trova ad operare."

**Il vostro disegno di "scuola intelligente" ha come fine ultimo la costituzione delle competenze che formano il profilo finale dello studente (perché questo è il fine della scuola). Questo richiede l'utilizzazione di speci-**



**fici software, da voi suggeriti, o non? e, comunque, quali caratteristiche ha il software fornito alla scuola?**

"Come accennato prima, la Samsung School è una Soluzione di supporto a tutta quella che è l'attività del docente e dello studente, integrando nell'hardware un software pensato e creato appositamente per il mondo dell'educazione. Il software unisce al suo interno diverse funzionalità; una parte di registro studenti e di visualizzazione dell'orario scolastico, studiato appositamente come supporto all'insegnante, una Libreria di contenuti (file, documenti immagini etc.) caricati dai docenti per lo svolgimento delle

lezioni, un archivio di applicazioni che i professori possono rendere fruibili o meno agli studenti, una serie di strumenti per la gestione delle lezioni e, più nello specifico, di gestione dei device in mano agli studenti. La Samsung School è modulabile a seconda del docente che ne fa uso o in base alle esigenze specifiche della classe. In questo senso il docente ha la possibilità, tramite questa Soluzione, di poter andare incontro alle esigenze degli studenti, di conseguenza le competenze di questi ultimi ne trarranno degli indubbi benefici. La comprensione delle lezioni sarà incentivata, l'interattività tra studenti e tra studenti e docenti sarà stimolata così come la cooperazione, rendendo quello che è il mondo scuola non più un circuito chiuso su se stesso ma una dimensione aperta in cui gli scambi intellettuali saranno favoriti in un'ottica di crescita di tutti gli utenti dell'Istituto. Questa è la visione che Samsung ha avuto pensando alla nuova scuola digitale."

**Può illustrare qualche esempio di "vantaggio" offerto dall'utilizzo delle tecnologie Samsung?**

"I vantaggi che gli utenti possono trarre dall'utilizzo della Samsung School sono molteplici. Ad esempio il maggior interesse e coinvolgimento degli studenti, e quindi la maggiore partecipazione alle lezioni, la maggiore e più profonda comprensione dei contenuti delle stesse, lo sviluppo più veloce dell'abilità di problem solving, la maggiore cooperazione tra studenti ma anche tra studenti e docente,

»» l'incentivo dell'apprendimento autonomo. Tutti questi benefici si raggruppano sotto il concetto promosso da Samsung School di Didattica Collaborativa: imparare gli uni dagli altri. Vi è poi un aspetto molto rilevante per quello che riguarda lo sviluppo del progetto e i miglioramenti che il suo uso comporta; quello del Vantaggio Didattico. Con questo termine indichiamo infatti la riduzione di quella che è la difficoltà, per gli studenti di aree disagiate, nell'avere un'educazione in linea con la media nazionale e più in generale, che rispecchi gli standard dell'UE. Se infatti gli strumenti messi a disposizione delle scuole incentivano l'accesso all'educazione in sé, allora si ridurrà il divario nel livello di istruzione di studenti provenienti da Paesi diversi."

**Ing. Bosio, in quale visione si colloca l'iniziativa Smart Future di Samsung di attivare classi digitali, per il triennio 2013/2016, in circa 300 scuole primarie e medie, dotandole gratuitamente di tecnologie interattive?**

"Come i lettori certamente sapranno, Samsung è un'azienda multinazionale che opera su scala globale. Al tempo stesso però, all'interno della filiale Samsung di ciascun Paese, si lavora con la piena consapevolezza del territorio e con la volontà di portare prosperità nella nazione. L'iniziativa Smart Future, che prevede l'installazione della soluzione Samsung School all'interno di circa 300 classi nei prossimi anni, è un contributo concreto che Samsung Italia intende trasferire al nostro Paese. Il progetto, coordinato da un board di esperti indipendenti e sviluppato in collaborazione con il MIUR, prevede anche la formazione degli insegnanti che utilizzeranno le tecnologie ed il monitoraggio dei benefici didattici che verranno raggiunti." ■

# Il vento nuovo del "FASCETTI" di Pisa

di Paola Torre

**L'**impulso ad introdurre l'utilizzo della tecnologia in didattica, è nata dall'iniziativa del dirigente scolastico sin dal suo arrivo nell'istituto, nel 2011.

Approfondendo in rete lo stato dell'arte sull'uso della tecnologia per l'apprendimento, ha scoperto uno strumento di LMS (Learning Management System) interessante che, nella versione base, era completamente gratuito. Personalizzata con pochi passaggi una piattaforma ([fascetti.edu20.org](http://fascetti.edu20.org)) per la scuola, dopo aver saggiato le caratteristiche tecniche, si è reso conto delle straordinarie potenzialità che poteva offrire.

Ha inviato ai suoi docenti una mail invitandoli a provare lo strumento. L'invito era rivolto agli insegnanti che, volontariamente, si sentivano di sperimentare una didattica assolutamente diversa, dove la novità non stava tanto nell'uso della tecnologia, ma nel modo di impostare il rapporto educativo con gli studenti.

Sulla scia di questa prima esperienza il "Fascetti", insieme ad altri tre istituti tecnici e professionali della provincia di Pisa, ha partecipato, nell'a.s. 2012-13, al progetto NETCLASS, una sperimentazione che introduceva in una classe l'utilizzo di tablet o netbook in parziale sostituzione dei libri di testo. Si sperimenta una forma di Flipped Classroom (classe rovesciata). I docenti creano delle unità didattiche direttamente sulla piattaforma online. Gli studenti sono invitati a esplorare e approfondire a casa i materiali. Al termine dello studio, sono invitati a riproporre, in forma problematica, alcuni aspetti di quanto esaminato. Successivamente, in classe, con il docente in veste di tutor, lavorando in modo collaborativo, gli studenti approfondiscono i temi e cercano possibili soluzioni ai quesiti posti. Gli approfondimenti e le soluzioni elaborate attraverso prodotti multimediali, vengono inseriti nel portfolio on-line di ciascun alunno e, se è il caso, vengono anche pubblicati in piattaforma e messi a disposizione della comunità scolastica.

## Il progetto Scuol@2.0

Sulla base dell'esperienza maturata in precedenza, a febbraio di quest'anno, il Collegio dei Docenti ha deciso di candidarsi al Piano Nazionale Scuola Digitale per l'azione Scuol@2.0. Il progetto che è stato presentato ruota intorno ad una didattica innovativa in cui il ruolo del docente si sposta dalla funzione di trasmettitore di sapere a quello di guida all'apprendimento che affianca lo studente nella ricerca della conoscenza attraverso tutta la gamma di strumenti, tradizionali e tecnologici oggi disponibili.

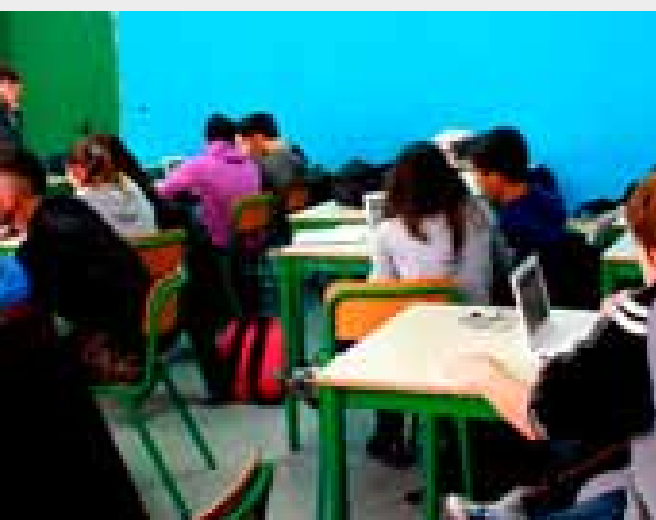
La rete diventa il luogo privilegiato per questa ricerca attraverso una "navigazione intelligente" che il docente deve saper impostare per consentire, oltre agli apprendimenti dei saperi istituzionali, anche lo sviluppo di competenze tecnologiche ormai imprescindibili per il cittadino di oggi e di domani.

Il progetto presentato è stato premiato e, nel luglio di quest'anno, l'istituto è uno dei tre che si è aggiudicato SCUOL@2.0 in Toscana.

Il progetto si fonda sull'adozione di nuove forme di condivisione e di apprendimento. L'organizzazione della didattica poggia sull'uso combinato della già sperimentata piattaforma on-line in associazione con l'introduzione di strumenti digitali nelle aule e nei laboratori. La piattaforma viene utilizzata come luogo di deposito di prodotti multimediali realizzati dai docenti e dagli alunni.

I materiali realizzati dai docenti sono uno "stimolo" operativo alle attività





di apprendimento; spesso sono proposte di progetti multidisciplinari realizzate dagli studenti.

Gli studenti, in piccoli gruppi, affrontano le situazioni problematiche proposte, proponendo la loro soluzione. I saperi disciplinari coinvolti vengono in parte forniti dal docente (in classe o depositati sulla piattaforma) e in parte recuperati dalla Rete sotto la tutorship dell'insegnante. I lavori di gruppo o individuali degli alunni, prevedono la prosecuzione anche oltre il termine delle lezioni scolastiche. E' in questa fase che la piattaforma assume un ruolo chiave.

A casa gli studenti vengono sollecitati a continuare a lavorare, sia individualmente che in gruppo, avendo come riferimento tracce e materiali predisposte dai docenti e le funzionalità quali chat, forum, wiki, focus group etc.

La proposta punta sull'inversione di ruolo alla quale deve convertirsi il docente che vede spostare la propria funzione da dispensatore di conoscenze a quella di progettista di ambienti di apprendimento e di mentoring, con uno scopo fondamentale: quello di creare un rapporto nuovo tra studenti e scuola, che favorisca la motivazione e promuova l'apprendimento.

Nei giorni successivi alla comunicazione dell'assegnazione del progetto, e per tutta la durata dell'estate, si è iniziato subito un lavoro preliminare che ha coinvolto il personale ausiliario e tecnico dell'istituto. L'attività si è dimostrata un passo decisivo per creare le condizioni più favorevoli all'introduzione delle innovazioni alla riapertura della scuola. Due gli interventi realizzati: uno tecnologico e uno logistico con riflessi diretti sulla metodologia didattica:

**Adeguamento della banda ADSL:** è stato stipulato un nuovo contratto per portare la disponibilità di banda larga da 2MB a 80Mb.

**Cambiamento della logistica nelle aule:** sono state create nelle aule isole di lavoro composte da 4 posti ciascuna. I vecchi banchi quadrati sono stati accoppiati creando 4 posti a sedere



affacciati a due a due. In questo modo si sono tolti circa la metà dei banchi originariamente usati come postazioni singole, consentendo di realizzare vantaggi dal punto di vista della facilità di movimento e della sicurezza. Quest'ultimo punto è uno delle condizioni operative che mirano a "instradare" i docenti verso l'innovazione metodologica prevista dal progetto. Questa logistica delle aule contribuisce a favorire la socializzazione e la riflessione di gruppo; rende poi l'ambiente di apprendimento più adatto ad attività laboratoriali. Per docenti e studenti, è stato anche il segno più evidente del cambiamento in atto. Infatti l'aspetto tecnologico vero e proprio, l'utilizzo in aula di pc, tablet, LIM o altro, è al momento realizzato solo marginalmente per motivi soprattutto burocratici, peraltro la scuola è ancora in attesa di indicazioni operative per gestire amministrativamente il finanziamento.

Intanto è in fase di costituzione la prevista struttura organizzativa (Comitato di Progetto) composta da:

Coordinatore generale di progetto - Responsabili d'aula (uno ogni due aule attrezzate) - Responsabile amministrativo - Ufficio tecnico.

E' già stata effettuata l'individuazione dei suoi componenti, che sono stati scelti in base alla (ampia) disponibilità personale e tenendo conto della competenza acquisita nelle sperimentazioni precedenti. Ogni responsabile avrà cura di interloquire e raccogliere i feedback dagli utenti delle attrezzature. I responsabili d'aula riferiranno tutti gli elementi di criticità emersi al Coordinatore generale di progetto. Quest'ultimo si interfacerà con il responsabile amministrativo e con l'ufficio tecnico per quanto attiene l'interfacciamento con i fornitori di prodotti e di servizi esterni.

E' previsto un Gruppo di valutazione interna composto da DS, Coordinatore generale, un Genitore e uno studente rappresentanti del Consiglio d'Istituto, i docenti coordinatori di dipartimento, che periodicamente si riunisce per valutare l'impatto delle tecnologie sull'offerta formativa.

La scuola, inoltre, coopererà con le realtà e le istituzioni che saranno individuate dal MIUR, al fine di condividere l'esperienza con altre scuole, anche tramite la partecipazione di docenti e studenti coinvolti ad eventi o conferenze.



## ALCUNE CERTEZZE ACQUISITE

**L**e innovazioni tecnologiche introdotte negli ultimi due anni, e il primo impatto con il Progetto SCUOL@2.0 suscitano un acceso dibattito tra opinioni diverse e sono un'occasione di profonda riflessione per tutto il personale della scuola. Dalle esperienze realizzate emergono comunque alcuni elementi di certezza ormai consolidati che si possono riassumere schematicamente in questi punti.

*La formazione del personale docente.*

Il docente è più che mai, anche con la tecnologia, il perno fondamentale dell'attività formativa. Deve aggiungere al suo bagaglio nuove competenze, che prevedono anche l'uso dei nuovi mezzi. La difficoltà maggiore non è però quella di acquisire una adeguata abilità tecnico-informatica, ma è piuttosto quella di rivoluzionare la didattica tradizionale. Le straordinarie potenzialità educative legate all'uso di internet possono essere utilizzate efficacemente solo se si introduce un paradigma educativo completamente nuovo. Per supportare adeguatamente questo cambiamento è fondamentale una formazione specifica.

*L'uso dei pc/tablet in classe.* L'esperienza del progetto NETCLASS mette in evidenza la necessità di una progettazione accurata delle attività in cui gli alunni sono coinvolti in classe. Si è dimostrato che risultati migliori si raggiungono se si evita di usare il rapporto 1/1 strumento/alunno. E' molto meglio un unico pc/tablet per gruppo. Si creano meno situazioni di distrazione ed è più facile per il docente svolgere la sua funzione. Inoltre ci si è resi conto che, per evitare onerosi impegni finanziari della scuola e per fronteggiare la travolgente obsolescenza



degli apparati individuali (pc/tablet), è meglio sfruttare quello che gli studenti già posseggono. Una modalità che viene attualmente sintetizzata dall'acronimo BYOD (Bring Your Own Device).

**Scuola e extrascuola.** Dal questionario di valutazione sul progetto NETCLASS emerge chiaramente l'efficacia didattica e il gradimento della piattaforma on line. Studenti e docenti sono concordi nel valutarla una innovazione più utile del pc in classe. L'esperienza mette in risalto un giudizio unanimemente positivo sulla possibilità di prolungare il dialogo didattico lontano da scuola.

**La tecnologia irrinunciabile.** Dalla valutazione del progetto NETCLASS emerge anche che il supporto tecnologico fondamentale è la disponibilità del collegamento in rete. In altre parole, la larghezza di banda disponibile. Se non è adeguata, qualsiasi altro apparato diventa di scarsa rilevanza. L'investimento prioritario per una scuola digitale è perciò l'ADSL. Da questo punto di vista l'intervento dell'ente locale può essere un supporto significativo.

**L'organizzazione e la comunicazione.** L'aspetto centrale dell'introduzione della tecnologia è favorire l'innovazione didattica per supportare la motivazione e migliorare gli apprendimenti. Se la didattica è il cuore del problema, anche gli altri organi del complesso sistema scolastico siano investiti da analogia trasformazione. La tecnologia deve perciò supportare la didattica anche attraverso la modifica dei processi organizzativi relativi al modo di lavorare del personale e alle modalità di comunicazione interna ed esterna (famiglie in particolare).

## Nella scuola dei tablet la valutazione dev'essere autentica

di Pier Cesare Rivoltella\*

Il mio Centro di ricerca, il CREMIT (Centro di Ricerca sull'Educazione ai Media, all'Informazione e alla Tecnologia), durante lo scorso anno scolastico ha accompagnato una piccola rete di scuole che sperimentavano l'uso del tablet a supporto delle attività didattiche in classe. Il progetto - denominato MOTUS (Monitoring Tablet Utilization in School) - nel maggio scorso ha prodotto un report finale nel quale sono state sintetizzate le principali evidenze che dalla sperimentazione sono emerse. Tra i vari dati, uno mi è sembrato particolarmente significativo: quello in cui gli studenti (per lo più della Secondaria di secondo grado) rispondevano alla domanda del ricercatore che chiedeva loro quando si apprende veramente. Le risposte sono illuminanti.

Ne riportiamo qualcuna:

- quando si studia per se stessi e non per il voto;
- quando vengono fatti esempi concreti, legati alla vita quotidiana, e quando si possono visualizzare subito le informazioni di approfondimento (video, fotografie recuperati in Internet durante la lezione);
- quando si prova a spiegare un concetto con le proprie parole e si fanno collegamenti;
- quando si schematizza quanto ascoltato in classe;
- quando oltre a dire il voto si spiega il motivo;
- quando ci si confronta.

Al di là della straordinaria lucidità di analisi e del grande livello di consapevolezza, mi colpisce di queste risposte la capacità dei ragazzi di andare al cuore della questione. In buona sostanza dicono due cose:

- che l'apprendimento deve essere situato. Questo comporta che l'agire didattico dell'insegnante in classe deve fare sempre attenzione al contesto: non c'è apprendimento se non a partire da azioni fortemente contestualizzate;
- che la valutazione deve essere autentica e formativa.

Proprio su questa seconda indicazione merita di dire qualche parola in più. "Provare a spiegare un concetto con le proprie parole", "fare collegamenti", "schematizzare", sono per usare un termine tecnico compiti di performance. I compiti di performance sono prove autentiche perché non chiedono allo studente di "dare la risposta giusta", ma di risolvere un problema complesso mettendo in gioco le proprie risorse: proprio come accade nella vita. Nella "scuola digitale" (ammesso che esista!), cioè in una scuola in cui i media la facciano da padroni, la valutazione deve essere ripensata su questa base. Una scuola del fare, marcatamente laboratoriale, chiede allo studente di lavorare per competenze e le competenze in azione non si possono misurare altrimenti che con strumenti di valutazione autentica. Oltre a ciò, occorre che "oltre a dire il voto si spieghi il motivo". Uno dei pilastri su cui la valutazione formativa (e quella formatrice, di tradizione francese) si regge è proprio l'attivazione di un canale di comunicazione dialogico con lo studente. Il voto senza spiegazioni, senza discussione, senza capire perché si è fatto in un modo piuttosto che in un altro, non serve all'apprendimento. È un'altra indicazione "pesante" che chi si dispone a fare innovazione deve avere ben presente.

\*docente universitario di educazione tecnologica presso l'Università Cattolica di Milano ■