

DOSSIER TECNOLOGIE

a cura di Alfonso Rubinacci





La sfida digitale: una scuola 3.0 è un sogno realizzabile? Quali le condizioni?

Riflettere sulle azioni promosse dalle istituzioni scolastiche per accelerare la transizione verso la scuola 3.0, che comunque deve essere graduale, consapevole e critica, può contribuire a sviluppare il processo di innovazione di cui il sistema educativo ha bisogno. Si tratta di una strada complessa che porta verso il traguardo dell'innovazione non solo tecnologica, dei contesti, ma anche didattica. Una nuova frontiera che coniuga tecnologia, spazio e apprendimento, già realtà concreta in alcuni ambienti dell'istituto "Pacioli" di Crema, "Fermi" di Mantova, "Volta" di Perugia, "Majorana" di Grugliasco, "Majorana" di Brindisi, "Savoia Benincasa" di Ancona.

Nel sistema educativo sono molte le istituzioni scolastiche che hanno avviato progetti di didattica 2.0 che si configurano come progetti meritevoli di attenzione. Al di là dei numeri ufficiali, secondo i quali l'azione scuola 2.0 prevista dal Piano Nazionale Scuola Digitale coinvolge per il corrente

anno scolastico oltre 23 istituzioni scolastiche, in aggiunta alle 14 già operanti nei precedenti anni, e altre 905 classi 2.0 alle 416 già funzionanti, sono molti gli istituti che hanno intrapreso il cammino dell'innovazione anche in assenza di finanziamenti del Miur.

Le esperienze, documentate da

Tuttoscuola con i dossier pubblicati nei precedenti numeri per offrire elementi d'indirizzo, di orientamento e di comprensione dei fenomeni in corso, possono essere considerate veri luoghi anche di ricerca, indicatori di processo innovativi ben costruiti che possono generare una crescita del livello degli esiti formativi del sistema d'istruzione, buoni per lo sviluppo del paese. In massima





parte non hanno esaurito la spinta propulsiva di un significativo recupero di efficienza operativa, di qualità dei servizi offerti e degli assetti organizzativi.

Si discute molto, ed a lungo, della necessità di una “valutazione approfondita” non solo come tappa centrale di un percorso che può aiutare a recuperare maggiore fiducia nel sistema scolastico, ma anche per offrire ai dirigenti ed ai docenti elementi fondati ed affidabili per scelte non influenzate da mode momentanee.

E' certamente inusuale che innovazioni così complesse, avviate dal Miur da oltre un decennio, non siano state accompagnate da indagini finalizzate ad offrire elementi di conoscenza e di giudizio sui risultati positivi o negativi dell'innovazione, sulle modalità e sulle strategie attuative del processo di digitalizzazione.

“Occorre intervenire - secondo Antonio Calvani, docente ordinario di didattica generale e tecnologie dell'istruzione e apprendimento presso l'Università degli Studi di Firenze - sulla cultura tecnologica-educativa e

favorire lo spostamento della riflessione ad un livello che esiga risposte razionalmente fondate e storicamente consapevoli”. “Si tratta di un lavoro fondamentale - sottolinea nel suo intervento Paola Torre - che serve a dare ordine e direzione a processi importanti che comportano grande investimento di risorse e mettono in atto ristrutturazioni profonde delle istituzioni scolastiche”.

Pur nella differenza dei punti di vista, il monitoraggio e la valutazione in itinere sono necessari per cogliere la risposta professionale dei docenti alle sfide ed alle sollecitazioni dell'innovazione tecnologica che è questione culturale in quanto la dotazione tecnologica di per sé è scarsamente significativa. E' importante, anche, chiarire il ruolo della tecnologia in riferimento ai docenti e ai risultati di apprendimento, riflettere sui diversi livelli di analisi nello studio del rapporto tra tecnologie e risultati.

Ci sembra importante cogliere l'occasione dell'evento “il futuro si fa Aula ... 3.0” di inaugurazione di un'aula molto particolare, presso l'istituto “Savoia Benincasa” di Ancona per sollecitare chi di competenza a mettere in campo strumenti di conoscenza per il governo in itinere dei processi e per la valutazione di sistema di un'innovazione il cui grado di trasferibilità dei modelli è maggiore rispetto ad altri ambiti.

L'indagine per la rilevazione dei dati quantitativi dovrebbe investire tutte le istituzioni scolastiche, mentre la valutazione degli aspetti qualitativi potrebbe essere concentrata su un campione rappresentativo. Sono proprio queste le esigenze che pone al centro del suo contributo il prof. Paolo Calidoni, docente dell'Università di Sassari, del gruppo di ricerca “La valutazione digitale della scuola sarda”. La regione Sardegna ha, infatti, previsto un'articolata

azione di monitoraggio dello sviluppo del progetto che permette di raccogliere prime evidenze ed anche strategie per superare criticità e l'iniziale carattere “verticistico” del progetto che, come per altri aspetti del sistema scolastico, si scontra con “i tempi lunghi” delle decisioni e con i ritardi dell'avvio concreto delle azioni.

Per questo Calidoni mette in evidenza la necessità di azioni di sostegno, anche “orizzontali” di rete tra scuole, che in realtà dovrebbe essere una prospettiva di sistema e soprattutto afferma che gli insegnanti che manifestano un atteggiamento positivo e costruttivo “non vanno lasciati soli, ma accompagnati nel processo di ridefinizione professionale che le tecnologie inevitabilmente comportano, valorizzando la comunità di pratiche e le loro produzioni, per diffondere le buone pratiche”.

La raccolta della documentazione renderebbe disponibile, infatti, un quadro organico e dettagliato di informazioni sull'evoluzione dell'innovazione tecnologica, elementi utili per la valutazione dell'innovazione e una risorsa documentaria di particolare utilità.

Siamo su un treno in ritardo che deve arrivare alla stazione finale, sperando di recuperare il terreno perduto pur nella consapevolezza che le tecnologie digitali nella nostra scuola non hanno ancora pieno diritto di cittadinanza.

L'aula 3.0 è un esempio concreto di comunità scolastica del futuro al cui interno sono concentrati una serie di bisogni soddisfatti con l'aiuto della tecnologia. Banda larga, trasformazione degli ambienti di apprendimento, formazione degli insegnanti è il nuovo vocabolario del dibattito tra i sostenitori del digitale a scuola e le voci contrarie. Cerchiamo di fare il punto della situazione e porci qualche obiettivo. ■

Aule, arredi, ambienti di apprendimento

SCUOLA NUOVA PER UN NUOVO CONTESTO

Negli ultimi 20 anni il mondo è cambiato ad una velocità sostenutissima, sono radicalmente mutati gli strumenti di comunicazione, le modalità di accesso all'informazione, la scienza ha compiuto progressi un tempo inimmaginabili, forse la stessa intelligenza dell'uomo sta evolvendo per effetto della rivoluzione digitale. Sicuramente le competenze che le nuove generazioni hanno bisogno di sviluppare sono di tipo nuovo, ma la scuola, in particolare la secondaria di secondo grado, è rimasta nella sua configurazione pressoché immutata nel riflettere un'impostazione centrata sull'atto dell'insegnare piuttosto che dell'apprendere (la cattedra in posizione centrale e spesso anche sopraelevata, i banchi disposti a file e rivolti verso la cattedra e l'unica lavagna, ambienti standardizzati e uniformi), dove dominano forme di comunicazione verticistiche piuttosto che di rete, a responsabilità e controllo più dei docenti e degli adulti che dei soggetti in

apprendimento, austera negli arredi e ripetitiva nella suddivisione degli spazi, dove sembra essere prevista un'unica azione dominante: il docente che spiega e interroga, i discenti che ascoltano e riproducono o ripetono conoscenze. Eppure la ricerca ha offerto stimoli importanti per interrogarsi sulle necessità di mettere in discussione l'impianto consolidato in risposta a bisogni nuovi, quelli posti dalla società complessa, instabile, che richiede competenze molto diverse rispetto ad un passato caratterizzato da una sostanziale stabilità, in cui le cose evolvevano in tempi lentissimi. La ricerca ci ammonisce oggi sulla necessità di porre in condizione di apprendere bene e per tutto l'arco della vita soggetti nati ed abituati a un mondo plurimediale, caratterizzato dall'intelligenza distribuita e in cui la competenza fondamentale da acquisire non è più l'esercizio di una buona memoria, perché per la memoria esistono potenti protesi esterne, quanto la capacità

di comprendere concetti fondamentali ed utilizzarli per risolvere problemi più o meno complessi. Apprendere bene e risolvere rapidamente problemi disponendo dell'abilità di reperire l'informazione utile cercandola nella fonte giusta e attendibile, con lo strumento più efficiente disponibile. Se nel passato l'atto dell'apprendere si risolveva nell'immaginario collettivo in una pratica solitaria fatta di lettura, concentrazione, silenzio, la società attuale ci insegna che le grandi scoperte sono quelle dell'intelligenza connettiva (De Kerkhove), quelle che si attuano per merito di comunità scientifiche che lavorano in rete, attraverso la collaborazione, la condivisione di strumenti, processi, problemi e risultati. Dunque il modello di scuola che ha funzionato nella società stabile non può funzionare nella società liquida.

La scuola ha bisogno oggi di tecnologia certamente, ma anche di una cornice di riferimento solida, basata sulle ricerche che si stanno



conducendo in vari campi, dalla psicologia cognitiva, alla didattica, alle neuroscienze, per rinnovarsi in modo profondo e promuovere apprendimento significativo.

Non solo tecnologia...

Tutti questi campi disciplinari, dalle neuroscienze alla didattica, sono fortemente interconnessi fra loro e coinvolgono anche altri settori, come ad esempio quello della ricerca architettonica sugli ambienti di apprendimento e sui loro arredi. E' noto infatti che le caratteristiche dello spazio hanno un'influenza non indifferente su chi lo abita e possono favorire determinate percezioni o stimolare sensazioni che condizionano in modo determinante l'esperienza che vi si vive. Ciò vale anche per gli spazi di apprendimento nei quali peraltro gli studenti trascorrono una grande quantità di tempo importante per la loro formazione e per la costruzione di valori. Come percepire il valore dell'esperienza di apprendimento se questa si svolge in un ambiente poco curato, grigio o addirittura degradato? Chi è costretto ad abitare uno spazio con simili sgradevoli caratteristiche maturerà la convinzione che quell'esperienza non è così importante se gli adulti non hanno inteso investire cura nel suo allestimento.

Uno spazio abitato e vissuto inoltre reca segni identificativi del gruppo e delle sue pratiche, è diversificato, articolato e rispecchia una cultura, dei valori, solo così può essere riconosciuto come appartenente al gruppo e importante per la sua esistenza, altrimenti resta un *non luogo*, posto di tutti e di nessuno, ove non restano tracce identitarie ma al limite segni di passaggio quando non di sfregio. Troppo spesso le nostre aule e le nostre scuole sono dei *non luoghi*, come gli aeroporti, i centri commerciali, gli

autogrill, perché non facciamo abbastanza per stimolare la comunità degli studenti ad appropriarsene, caratterizzandoli con i loro segni e ad assumersene la responsabilità di curarli, migliorarli, preservandone l'integrità e la funzionalità.

Si tratta di considerazioni importanti perché si lavora meglio e si sta più volentieri, quindi si matura un atteggiamento più favorevole verso l'apprendimento – se parliamo di scuola - in un ambiente che ci appartiene e che si è contribuito a configurare, personalizzare, rendere adeguato ai propri bisogni.

Poi c'è la tecnologia, che è entrata o in alcuni casi sta entrando bene o meno bene accetta, nelle aule e negli edifici scolastici e ha contribuito a mettere a nudo spesso in modo chiarissimo l'inadeguatezza delle nostre aule auditorium in risposta ad una concezione della conoscenza che si costruisce nel gruppo, attraverso confronto e negoziazione di significati, attraverso l'esperienza, la scoperta, la produzione e con la buona regia di un docente facilitatore che offra sostegno, suggerimenti e frame work concettuali ai soggetti in apprendimento.

Rispetto a queste modalità dell'apprendere la ricerca



condotta sia da architetti come Hertzberg, Biamonti, Fisher, ma anche nell'ambito di progetti europei come Future Classroom Lab, mette in luce la necessità di disporre di spazi flessibili e riconfigurabili nei quali sia possibile agevolmente cambiare setting a seconda delle attività che vi si svolgono e in cui sia favorito ed enfatizzato massimamente il ruolo e il lavoro dei gruppi di apprendimento collaborativo.

Lo spazio può davvero insegnare?

Si, lo sostengono con chiarezza i teorici del costruttivismo, che concepiscono la scuola non più solo come **luogo di trasmissione delle conoscenze (didattica centrata sul processo di insegnamento), ma come ambiente di apprendimento in cui i soggetti costruiscono la propria conoscenza. L'ambiente d'apprendimento costruttivista è un luogo, reale o virtuale, in cui gli studenti possono lavorare insieme ed aiutarsi a vicenda per imparare ad usare una molteplicità di strumenti e risorse informative nel comune perseguimento di obiettivi di apprendimento e di attività di *problem solving***. La teoria del costruttivismo, infatti, interpreta la conoscenza come insieme di significati costruiti con l'intelligenza, attraverso l'interazione con il proprio ambiente, ricco di strumenti e di risorse, in cui il soggetto si appropria dei modi di vedere e di agire di un gruppo di cui è parte integrante. Nell'ambiente di apprendimento costruttivista l'allievo non opera da solo ma prevalentemente in gruppi collaborativi, nell'ambito dei quali si sviluppa l'importante fenomeno del conflitto cognitivo, frutto del confronto fra intelligenze e punti di vista diversi e motore

»»

»» dell'adattamento. La dimensione sociale dell'interazione, del confronto, dello scambio, che si verifica all'interno di un gruppo di lavoro, specie se formato da individui con intelligenze e capacità differenti, permette di agire sulle Zone di Sviluppo Prossimali degli individui, stimolando l'apprendimento e portando i soggetti ad accrescere continuamente le proprie capacità cognitive. Nell'ambiente costruttivista si acquisiscono non solo conoscenze e abilità, ma anche competenze, cioè capacità di agire con crescente autonomia in contesti problematici molto vicini alla realtà, sviluppando la dimensione del Learning by doing, imparare facendo. Muovendosi all'interno di questa cornice teorica di riferimento la ricerca ci ha dimostrato che le tecnologie digitali riescono a dispiegare al massimo i loro effetti.

Se l'aula deve poter essere un ambiente di questo tipo, comprendiamo facilmente come la tipica configurazione che abbiamo in mente non sia più la sola possibile, mentre la flessibilità deve essere il requisito fondamentale. Servono arredi nuovi dunque, come banchi leggeri, scomponibili e possibilmente colorati, che possano essere spostati rapidamente e con i quali si possano comporre figure diverse, dal ferro di cavallo per ampi gruppi di discussione, a isole per il lavoro di una o due persone, a "fiori" per gruppi di 5-6 persone, a tavole rotonde, servono, al posto delle cattedre, carrelli mobili per il docente-regista, che gli consentano di spostarsi facilmente fra un gruppo e l'altro con la propria postazione di lavoro. Dovrebbero convivere in questi spazi, ed integrarsi fra loro, diverse tecnologie, dalle più tradizionali, come le lavagne a fogli mobili, libri e riviste cartacee, plastici, modelli, cartine, fino a

IL RACCONTO DI UN'ESPERIENZA

di Alessandra Rucci*

Lil 25 Ottobre 2013 ad Ancona, nell'ambito di un evento (Il futuro si fa Aula...3.0!) che ha visto un grande successo di pubblico e avuto un'ampia risonanza a livello nazionale, è stata inaugurata all'Istituto "Savoia Benincasa" un'aula molto particolare, tecnologica e green al tempo stesso. Il racconto di come è nata, racconto che si intreccia con l'esperienza complessiva dell'Istituto, stimola importanti riflessioni.

Nel nostro cammino, iniziato dall'anno scolastico 2010/11, il motto di riferimento è stato *Non c'è tempo da perdere!*. La riflessione didattica, condotta con occhio attento alle evidenze della ricerca internazionale, agli imperativi di Lisbona, ai documenti ministeriali di riferimento e soprattutto a modelli di scuole italiane innovative e di eccellenza, ci ha portati ad interpretare la presenza e il ruolo della tecnologia nella scuola in direzione dell'importanza che può avere nella transizione da un modello didattico di tipo trasmissivo, oggi dominante, al modello costruttivista sociale.

Integrare la tecnologia negli ambienti didattici, intesa sia come strumentazione che come ampio corredo di risorse didattiche digitali, è dunque importante nella misura in cui favorisce l'approccio all'apprendimento attivo, attraverso il metodo della ricerca, del confronto, del lavoro in gruppi collaborativi, in un percorso di ristrutturazione profonda dell'agire didattico.

Dalla "rivoluzione tecnologica" all'evoluzione degli spazi, dunque il passo è stato naturale e conseguente, in quanto l'apprendimento così inteso è agevolato da ambienti appositamente configurati, sia dal punto di vista della destinazione che degli arredi e delle risorse che integrano al loro interno.

Un team motivato ed affiatato di docenti ha cominciato a studiare dal 2011 i modelli architettonici delle scuole più evolute e, pur nella consapevolezza dei limiti posti dai plessi che si avevano a disposizione, l'anno 2012 è stato dedicato ad uno studio di fattibilità per passare dalle aule-classe alle aule-laboratorio, anche attraverso visite e contatti con organizzazioni scolastiche europee ed italiane che adottano questo modello.

Da quest'anno una parte del nostro Istituto - l'indirizzo Liceo Scientifico (ma dal prossimo anno il modello sarà diffuso anche al resto degli indirizzi) ha adottato il modello delle Aule-laboratorio disciplina, ispirate al paradigma degli *ambienti di apprendimento* secondo il costruttivismo sociale. Siamo certi che il modello dell'ambiente di apprendimento, luogo reale con espansioni virtuali (la piattaforma didattica di Istituto), ricco di molteplici risorse e configurato nel modo più adeguato alla costruzione della conoscenza in un determinato campo disciplinare, sarà in grado di influenzare profondamente il processo di apprendimento, in direzione di una didattica basata sulla promozione di competenze, sulla soluzione di problemi e sullo sviluppo di progetti in cui gli allievi siano fortemente coinvolti.

Nel nostro studio sugli spazi di apprendimento abbiamo "incontrato" INDIRE e la sua ricerca, visitato con attenzione ed interesse il salone ABCD di Genova nel Novembre 2012 e valutato quindi l'opportunità di allestire un prototipo di aula basata sul modello TEAL (Technology Enabled Active Learning), come spazio particolare destinato a forzare e superare i limiti delle aule che abbiamo a disposizione.

Abbiamo cercato uno spazio ampio e lo abbiamo immaginato ricco di risorse tecnologiche e non solo, ricomponibile in molte configurazioni in base ai bisogni del momento e dunque modulare, ricavandolo da un vecchio laboratorio di informatica dismesso, perché ormai questi laboratori nel nostro Istituto non servono più da quando gli studenti vengono a scuola ciascuno con il proprio device. Uno spazio policentrico, privo di cattedra, nel quale la lezione frontale sia solo una piccola parte dell'azione didattica, per lasciare largo spazio, anche nella configurazione, ai processi collaborativi, di brain

storming, ricerca, peer teaching, rielaborazione, presentazione e anche relax, nella consapevolezza che il confort e l'accoglienza sono elementi fondamentali per vivere una sensazione positiva dell'esperienza di apprendimento. Insomma un'aula laboratorio, di proprietà del gruppo e a responsabilità di gruppo, in cui il ruolo del docente, privato della postazione-cattedra, possa assumere caratteristiche di regia e facilitazione dell'apprendimento.

Tecnologia e sostenibilità

Chiarita l'idea di ciò che volevamo realizzare era necessario tradurla in pratica. Desideravamo che l'Aula del futuro fosse un prodotto delle eccellenze del territorio e anche che fosse realizzata con tecnologie ecosostenibili, in sintonia con un'importante obiettivo educativo della Mission del nostro Istituto: il rispetto dell'ambiente e la filosofia green.

Per questo abbiamo contattato un'azienda di Osimo, la KUBEDESIGN, che, traducendo in realtà i principi del vivere in modo ecologicamente corretto, realizza arredi ed allestimenti di design in cartone ed ha al suo attivo importanti commesse anche in occasione di grandi eventi, come la realizzazione dell'Area Stampa del G8 Ambiente di Siracusa nel 2009, o la realizzazione, nella primavera 2010, dell'allestimento per la visita di Papa Benedetto XVI e della curia papale a Malta.

La sensibilità e la passione del titolare, il giovane Nazzareno Mengoni, hanno

simulatori e Lavagne Interattive Multimediali.

Non importa quale sia la soluzione tecnologica prescelta, importa piuttosto la chiarezza della pedagogia di riferimento, degli obiettivi da raggiungere e la competenza del docente ad organizzare al meglio un processo didattico che richiede abilità nuove e che sicuramente apre all'imprevisto, dall'inconveniente tecnico al problema relativo alla dinamica del gruppo.

Si possono scegliere soluzioni sofisticate, in caso di ampia disponibilità di risorse, come ad esempio le postazioni di lavoro



fatto sì che il nostro sogno divenisse realtà e in un modo che ha superato di gran lunga le nostre aspettative.

E' stato Nazzareno infatti a comprendere la necessità di effettuare uno studio architettonico ad hoc e a presentarci l'Architetto Roberto Giacomucci, ex alunno del nostro Liceo Scientifico nonché collaboratore della Kubedesign, che ha progettato l'aula con le sue configurazioni, alcune delle quali disegnate in esclusiva per il nostro progetto.

Giacomucci ha avvertito anche l'esigenza di una cura particolare dell'illuminazione ed ha coinvolto nel progetto Riccardo Marchetti, anche lui ex alunno del nostro Liceo Scientifico e contitolare dell'Azienda Fala di Ancona, che ha progettato e realizzato i blocchi luce con la tecnologia led a bassissimo consumo e con la possibilità di rendere ogni area dell'aula 3.0 autonoma in quanto a regolazione dell'intensità di luce necessaria all'attività in svolgimento. Completano l'aula delle sedute Node, un prodotto specifico della divisione

ergonomiche, leggere e colorate rappresentate dalle sedute "Node" prodotte da aziende come Steelcase, ma esistono anche soluzioni a basso costo come i banchi di tipo "onda" o "trapezio" prodotti da un'azienda italiana, C2 Group, che potrebbero essere acquistati, per il prezzo competitivo, anche dagli Enti Locali come dotazioni ordinarie

■ Dossier

▶▶ degli Istituti scolastici. Si tratta in sostanza di indicare la giusta direzione in cui muoversi.

Senza ambire a costosi progetti strutturali tutte le aule potrebbero essere riconfigurate in questo modo, in attesa di implementare tutti gli arredi anche procedendo con acquisti graduali e facendo convivere il nuovo con il vecchio, magari riadattandolo e munendo di rotelle i vecchi banchi.

La frontiera 3.0

Negli ultimi mesi l'INDIRE, nell'ambito della propria ricerca "Quando lo spazio insegna" ha inaugurato due Aule 3.0, a Crema all'Istituto Pacioli e ad Ancona al "Savoia Benincasa. Il concetto 3.0, che è stato coniato un po' per provocazione un po' per gioco da Giuseppe Strada, che dell'Istituto Pacioli è dirigente scolastico, potrebbe in realtà rappresentare una nuova frontiera quella che coniuga tecnologia, spazio e apprendimento e che si esplica in alcuni ambienti di istituti italiani di eccellenza.

Si tratta di aule progettate ed allestite sul modello TEAL (Technology Enabled Active Learning), ideato nel 2008 al MIT di Boston, aule ampie, dotate di LIM in tutte le pareti, di reti locali dedicate, in cui si possono effettuare lavori di classe ma anche di piccoli gruppi disponendo di strumenti tecnologici avanzati dedicati a ciascun gruppo, con spazi articolati pensati per la ricerca, la soluzione di problemi, ma anche per la discussione, la presentazione, l'ideazione e la creazione.

Esistono aule di questo tipo all'Istituto Pacioli di Crema, al Fermi di Mantova, al Volta di Perugia, al Majorana di Brindisi alle quali si è recentemente aggiunta l'Aula 3.0 dell'Istituto Savoia Benincasa di Ancona.

▶▶▶

Education della nota azienda americana Steelcase. Queste sedie, dotate di un piano di appoggio integrato in grado di sostenere anche un pc portatile, poggiano su rotelle e possono ruotare su loro stesse; inoltre, sotto la seduta è presente un piccolo vano nel quale sistemare borse e cartelle. Simili caratteristiche ne consentono un impiego in aule con i layout più disparati, permettendo a chi è seduto di lavorare autonomamente o interagire in gruppo per le attività che lo prevedono.

Nostro consulente tecnologico è stato Stefano Ghidini, di C2 Group, grazie all'interessamento del quale il produttore Acer ha realizzato per i nostri studenti dei notebook dedicati all'ambiente scolastico con delle caratteristiche specifiche, come la durata della batteria particolarmente lunga, la massima leggerezza, lo schermo antiriflesso, oltre al sistema operativo Windows Professional.

Quanto a dotazione tecnologica fissa, la nostra aula è dotata di n. 3 videoproiettori interattivi e relativi schermi di proiezione che possono lavorare in contemporanea collegati all'unisono con il professore, o per gruppi di studenti, una workstation Apple per l'elaborazione grafica dei contenuti, stampanti multifunzione, notebook per il docente, videocamera.

Tutti questi strumenti, grazie all'utilizzo di una piattaforma software, ci consentono di connettere tra loro i dispositivi degli studenti, siano essi tablet o notebook, lasciando a ciascuno la possibilità di utilizzare il dispositivo preferito e parimenti di dare al docente, nei momenti richiesti, il controllo delle dotazioni individuali degli studenti e l'organizzazione della didattica.

Il tutto possibile grazie alla connessione sia cablata che wi-fi.

Tutto ciò è stato possibile grazie alla finalizzazione dei contributi delle famiglie che hanno creduto in una scuola migliore.

L'Aula 3.0 nei dettagli

Lo spazio che abbiamo allestito misura 105 mq ed è stato ricavato da un laboratorio di informatica dismesso. L'ambiente è stato articolato in angoli dedicati contraddistinti da strisce perimetrali di diverso colore: angolo presentazione, ricerca, interazione, creazione, scambio, relax. Ciascun angolo ha a disposizione strumenti tecnologici e non, come videoproiettori interattivi, stazioni multimediali, lavagne a fogli mobili, libri.

I tavoli, modulari e flessibili sono disegnati da Roberto Giacomucci per Kubedesign, così come le lavagne, le librerie, i carrelli porta computer, i desk, i separè e gli sgabelli a dondolo. Tutto realizzato in cartone, materiale leggero di facilissimo spostamento.

Il nostro pensiero è che tutte le aule dovrebbero essere così, o comunque molto simili a questa, ma ciò naturalmente non si accorda con la realtà. Tuttavia l'Aula 3.0 deve essere un punto di riferimento per comprendere che cosa è possibile fare e per ispirare e stimolare una costante riflessione didattica.

Pertanto, almeno in questo primo anno abbiamo pensato, nell'ambito della nostra organizzazione per aule disciplina, di renderla fruibile su prenotazione a tutti i docenti che desidereranno utilizzarla.

Un sogno divenuto realtà

Il nostro Istituto non ha mai ricevuto finanziamenti pubblici di alcun tipo e non è neppure stato selezionato nell'ultimo bando regionale per il Piano Scuola 2.0. Paradossalmente la nostra Aula 3.0 è nata con determinazione e passione proprio a seguito di quel mancato finanziamento, che è stato vissuto non come una sconfitta, ma come un incentivo a non fermarsi per non restare indietro. Il sogno è stato tradotto in realtà solo grazie alla collaborazione preziosa delle famiglie e del territorio e questo dovrebbe rappresentare un esempio per tutti. Il Piano "Scuola 2.0", per quanto rappresenti uno sforzo e un impegno importante da parte del Ministero, ha distribuito ingenti fondi ad un numero molto basso di Istituti e il rischio che si può facilmente correre oggi è che si creino nel Paese scuole di serie A e scuole di serie B, a meno che non si sviluppino alleanze intelligenti con tutti gli stakeholders, prime fra



tutti le famiglie degli studenti. Nel nostro caso anche le aziende che abbiamo interpellato hanno creato con la nostra scuola un patto, fornendoci dei materiali di eccellenza al solo costo vivo delle materie prime. Un segno di grande attenzione verso la scuola da parte di un territorio che ha interesse a che la scuola stessa cresca e sia all'altezza dei nuovi bisogni formativi.

Innovare la scuola italiana è questione vitale, che non può più attendere. Non sono sufficienti i piani speciali di finanziamento ministeriali, ma occorre l'applicazione di quel principio di sussidiarietà che è enunciato anche nella Costituzione e che vede la collaborazione tra pubblico e privato come elemento virtuoso. Attendere che la scuola si digitalizzi o si rinnovi per forza di interventi dall'alto è molto pericoloso e potrebbe avere l'effetto di aggravare ulteriormente il gap che già esiste fra scuole all'interno del Paese. Per questo ci auguriamo che tanti in Italia possano intraprendere con coraggio percorsi di innovazione mediante la collaborazione con tutti i portatori di interesse.

**Dirigente scolastica Istituto "Savoia Benincasa" di Ancona*

E le risorse?

Quasi tutte queste aule sono state allestite senza finanziamenti destinati al Piano Scuola Digitale, ma grazie al coraggio e alla determinazione dei Dirigenti Scolastici, dei colleghi dei docenti, al sostegno indispensabile delle famiglie e, in alcuni casi, anche alla collaborazione virtuosa di partner del territorio. A Crema dei maestri mobiliari della Brianza, mentre ad Ancona di una giovane azienda della provincia che produce arredi in cartone e di una ditta di illuminazione che si avvale della tecnologia led a bassissimo consumo, con la filosofia del minor impatto ambientale.

In ogni caso si tratta di ancorare saldamente il percorso innovativo a scelte di tipo didattico, che restano alla base di tutto quanto verrà dopo, dalla scelta dei sistemi operativi, degli apparati tecnologici, degli arredi. Solo all'interno di una forte cornice pedagogica di riferimento, che offra una chiara direzione e sia da guida per la definizione degli obiettivi di medio e lungo periodo, il processo di innovazione ha un senso, non come obbedienza a mode passeggere o per ragioni di visibilità. Il centro di gravità restano gli studenti, i cittadini di domani, le possibilità ed opportunità che come Paese decidiamo di offrire loro, tutto il resto viene dopo e soprattutto non sta in primo piano ma deve essere pensato e sentito come strumentale alla possibilità di raggiungere migliori risultati di apprendimento e competenze adeguate al presente, in una visione di scuola che possa essere ancora in grado di farsi punto di riferimento per la società, per il territorio, per un Paese, il nostro, che oggi è un po' nelle condizioni degli Stati Uniti all'epoca della conferenza di Woods Hole. Che sia, nella crisi, l'occasione vera, migliore per ripartire più forti. ■

Scuola digitale in Sardegna: a che punto siamo?

Dall'aula LIM alla LIM in aula

di Paolo Calidoni e Francesca Ghiaccio*

Il progetto e la sua implementazione

Come ha documentato Tutto-scuola in un precedente numero, alla fine del 2009 la Regione Sardegna ha dato il via al progetto "Scuola Digitale", denominato Semid@s cioè, in sardo, 'sentieri'. Le azioni concrete previste dal progetto comprendono:

- installazione di una lavagna interattiva multimediale, in ogni

classe delle scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado;

- realizzazione di infrastrutture per la rete internet;
- erogazione di attività di formazione tecnica e metodologica articolata in due fasi, la prima diretta ai cosiddetti Master Teacher1) e la seconda indirizzata a tutti i docenti
- produzione di materiali e

ambienti didattici multimediali e interattivi (testi digitali).

- fornitura di un tablet in comodato d'uso a ogni insegnante e studente;

Il progetto iniziale, con il passare del tempo, nell'incontro con i provvedimenti nazionali, è stato rimodulato su due assi principali:

- L'integrazione con i progetti, le strutture ed i servizi nazionali/ministeriali per lo sviluppo

È TEMPO DI VALUTAZIONE E RICERCA

di Paola Torre

Secondo Mario Rotta, docente presso l'Università degli studi di Firenze, che di ricerca si è occupato e continua ad occuparsi, "c'è una particolarità tutta italiana nel modo in cui l'integrazione del digitale a scuola viene affrontata: consiste in una sorta di scollamento tra i risultati a cui talora la ricerca è arrivata, la scarsa considerazione di quegli stessi risultati da parte del MIUR e dei suoi organismi (nonostante quelle ricerche o quei progetti fossero spesso sostenuti dallo stesso MIUR), l'assenza di politiche stabili e di una visione strategica, il conflitto tra le opzioni legate all'innovazione e l'organizzazione quotidiana del sistema scolastico, spesso improntata alla pura sopravvivenza, l'isolamento tendenziale di alcuni stakeholders aperti all'innovazione e le pressioni di vari interessi lobbistici, talora anche insospettabili. Insomma, una spirale perversa, perdente."

Riteniamo, dunque, che sia necessario oggi fermarsi a riflettere sui risultati dell'introduzione del digitale a scuole.

A circa 15 anni dal Piano di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche, partito nel 1997, si sono succedute molte azioni da parte del MIUR finalizzate alla digitalizzazione della scuola, alcune maggiormente incentrate sull'incremento della dotazione tecnologica, altre sulla formazione del personale docente, senza che fossero tuttavia avviate indagini di ricerca finalizzate a riflettere non solo sui risultati di questa digitalizzazione, ma sui nodi critici e sulle strategie adeguate per risolverli. Si tratta in effetti di una anomalia

tutta italiana, dal momento che in molti Paesi le politiche dell'istruzione, specie quando comportano innovazioni consistenti, sono parallelamente seguite da organismi di ricerca governativi o non governativi, con lo scopo appunto da un lato di osservarne l'impatto, dall'altro di correggerne il tiro in caso di effetti inattesi o di valutare quali variabili entrino in gioco in caso di effetti negativi o problematiche riscontrate.

Si tratta di un lavoro fondamentale in ogni caso, che serve anche a dare ordine e direzione a processi importanti che comportano grande investimento di risorse e mettono in atto ristrutturazioni profonde delle istituzioni educative.

A partire dalla considerazione che le tecnologie digitali offrono delle risorse significative, capaci di dare un contributo rilevante per una riconfigurazione della didattica. Ma perché ciò possa avvenire occorre che vengano adeguatamente "sitate" ed integrate con particolari condizioni extratecnologiche che vanno appositamente allestite, senza le quali la pura introduzione di tecnologia è destinata ad inaridirsi nel breve tempo. Ci si deve chiedere se e come queste riescono a penetrare effettivamente nella quotidianità didattica, se tra tecnologie e lavoro didattico si viene stabilendo una relazione organica e durevole, che si potrà risolvere a favore di una migliore qualità degli apprendimenti. In talune circostanze il fattore tecnologico, infatti, può diventare un acceleratore rilevante di una trasformazione in atto. È compito della ricerca individuare questi felici punti di sinergia che rimangono solitamente offuscati dalla retorica tecnologica ed anche dalla scarsa obiettività della documentazione che

della scuola digitale (Protocollo d'Intesa sottoscritto dal Ministro dell'Istruzione, Università e Ricerca e dal Presidente della Regione Sardegna in data 13 maggio 2010);

- Il ridimensionamento della parte di produzione dei contenuti didattici in funzione dell'incremento della parte di formazione e soprattutto di dotazione di Tablet (che nel frattempo hanno reso obsoleta la previsione iniziale di acquisto di NETPC).

Queste rimodulazioni e modifiche hanno generato, attorno al progetto, un clima non privo di disaccordi e distacchi decisivi.

Dalla sommaria ricostruzione emerge un progetto complesso che ha subito rallentamenti al punto

che, solo la fine dell'anno scolastico 2012/2013 ha visto l'arrivo in quasi tutte le aule delle LIM in rete e l'avvio della formazione dei formatori che seguiranno la formazione dei Master Teachers.

La ricerca sul progetto

Fin dall'inizio, la Regione Sardegna ha previsto un'azione di monitoraggio dello sviluppo del progetto con un bando vinto dal CIRCD dell'Università di Cagliari che in collaborazione con quella di Sassari sviluppa una ricerca nel periodo giugno 2012-2014 sul processo di innovazione che, facendo leva sull'introduzione e la diffusione delle tecnologie

dell'informazione e della comunicazione (ICT), è finalizzato a incoraggiare un cambiamento didattico e organizzativo funzionale a portare le scuole della Sardegna in linea con gli standard di qualità definiti a livello europeo ed internazionale in campo educativo. Il percorso di ricerca ha seguito lo stato di avanzamento del progetto Semid@s, pertanto consente di delineare le caratteristiche del sistema al momento di avvio della dotazione tecnologica e del loro utilizzo nelle scuole.

La prima fase dell'indagine (a.s. 2012-2013) è consistita: a) nella rilevazione delle caratteristiche strutturali del sistema scolastico sardo, concentrando l'attenzione sulle dotazioni tecnologiche e sul



accompagna l'innovazione. Occorre analizzare in profondità in che modo stia avvenendo il processo di integrazione delle ICT nella didattica, con quali modalità operino i docenti che abitualmente le utilizzano nei contesti educativi, quale sia il loro profilo professionale, quali le pedagogie di riferimento, se, ed eventualmente in che modo, le ICT abbiano provocato ripensamenti e riconfigurazioni del setting didattico, come siano state superate eventuali resistenze o disagi iniziali. D'altro canto sarebbe importante comprendere se la loro introduzione matura nella didattica comporti effettivamente un miglioramento degli apprendimenti e in particolare di certe tipologie di apprendimento, come quello di competenze, problem solving, lavorare in gruppo.

Un esempio importante ci viene offerto dal Regno Unito e dall'agenzia di ricerca BECTA, che ha elaborato numerosi rapporti per conto del Dipartimento dell'Educazione britannico in relazione allo stato della questione.

Dalla loro ricerca sembrerebbe che l'efficacia d'uso delle ICT nella didattica dipende molto dalla situazione di contesto entro la quale vengono utilizzate: l'efficacia aumenta laddove esistono il supporto e l'incoraggiamento dei dirigenti scolastici, un clima di collaborazione fra colleghi e l'abitudine alla condivisione delle esperienze realizzate, un'abitudine alla formazione dei docenti sull'argomento non episodica, ma parte integrante del percorso professionale e del suo sviluppo e soprattutto laddove l'uso delle ICT non è sporadico, ma regolarmente e trasversalmente inserito nell'attività didattica. Tutta la ricerca svolta fin'ora da BECTA mostra che i docenti che possono essere annoverati fra i buoni utilizzatori non sono necessariamente dei "super-esperti" dell'informatica.

Sembrerebbe anche che l'uso didattico delle ICT ha effetti

importanti sull'innalzamento della motivazione, sull'attitudine all'apprendimento e allo studio, aumenta spesso il tempo che gli allievi dedicano spontaneamente allo studio e all'esecuzione dei compiti, a patto che sia regolare e trasversale (cross-curricular). Si è osservato un effetto di innalzamento dell'autostima anche con bambini disabili e con soggetti fortemente demotivati, un potenziamento della loro efficacia quando si utilizzano in una didattica basata sul problem solving e, anche in questo caso, le comunità di apprendimento, dove si sviluppano dinamiche collaborative tra pari, sembrano particolarmente favorevoli ad un aumento degli apprendimenti significativi.

Ancora, le ICT sembrerebbero indurre un graduale mutamento del ruolo del docente, in linea con la trasformazione dell'ambiente di apprendimento che queste esigono. Il nuovo modello cessa di essere "teacher-centred", il docente perde la tradizionale funzione di centro di autorità, di trasmettitore delle conoscenze, per assumere le vesti di regista e orchestratore di situazioni di apprendimento, di facilitatore dei processi di apprendimento, conformemente a quello che solitamente è il ruolo del docente in contesti non direttivi di apprendimento collaborativo. La ricerca britannica ci propone un'altra importante evidenza: l'efficacia nell'uso didattico delle ICT sembrerebbe influenzata dalle percezioni degli insegnanti su queste tecnologie e dalla fiducia che essi nutrono nel loro valore pedagogico, nel senso che percezioni positive ed elevata fiducia sono correlate ad un più elevato successo scolastico in situazioni di apprendimento che coinvolgono l'uso di tali tecnologie. In altre parole il buon utilizzatore è il docente che ci crede.

Molti potrebbero essere dunque i filoni aperti sui quali indagare anche nel nostro Paese. ■

►► grado di partecipazione di ogni istituto a progetti regionali e/o ministeriali; b) cinque studi di caso rappresentati da tre scuole secondarie di secondo grado (due licei e un istituto professionale) e due istituti comprensivi, con la realizzazione di interviste qualitative a dirigenti e docenti, nonché l'osservazione in aula dell'uso di LIM acquistate dagli istituti grazie alla partecipazione a precedenti progetti; c) l'osservazione partecipante della formazione dei formatori.

La seconda fase della ricerca (a.s. 2013-2014) è in corso e prevede: a) la somministrazione ad un campione di insegnanti di un questionario che ha obiettivo specifico la rilevazione delle pratiche organizzative, professionali e pedagogiche a seguito dell'introduzione delle LIM; b) la prosecuzione degli studi di caso e dell'osservazione partecipante della formazione, il confronto con altri casi.

Di seguito anticipiamo alcuni risultati della ricerca relativi all'a.s. 2012-2013.

Dotazioni e partecipazione all'innovazione

La compilazione del questionario rivolto ai dirigenti scolastici è avvenuta all'apertura dell'anno scolastico (2012-2013), segnato da numerosi cambiamenti inerenti il dimensionamento della rete scolastica, nonché in occasione della prima fase di attuazione del progetto Scuola Digitale Sardegna, che hanno fortemente condizionato la somministrazione. Dalla rilevazione si evince una base di partenza caratterizzata da un 66% di plessi che partecipa alle iniziative ministeriali sull'utilizzo delle LIM, un 2% a quelle sulle CI@ssi 2.0; inoltre, molte hanno partecipato alle iniziative della Regione Sardegna per l'integrazione delle tecnologie nella didattica: 37% a M@rte (laboratorio cablato) e

Con la sua esperienza Damiano Airoidi ci aiuta a passare in rassegna alcuni punti nodali dell'avvento del digitale.

ITC a scuola: tanto entusiasmo, scarso supporto

di Armando Palma

“Digitalizzare” è l'imperativo a cui le scuole italiane sono chiamate a rispondere, ma adeguarsi non è semplice: il processo – sia dal punto di vista della didattica che dal punto di vista tecnico – è lasciato all'iniziativa ed alla volontà dei singoli docenti, che spesso non trovano all'interno dell'istituzione scolastica le competenze ed il supporto necessari a compiere questo importante step evolutivo. Come superare le difficoltà lo chiediamo a Damiano Airoidi, amministratore delegato di Magnetic Media Network, azienda che opera in ambito IT da 25 anni, nonché membro del direttivo Impara Digitale, luogo privilegiato di scambio di suggerimenti ed informazioni concernenti l'utilizzo delle tecnologie in ambito scolastico.

Airoidi, da esperto ed informatore tecnologico in ambito didattico, come valuta lo “stato dell'arte” dell'introduzione del digitale nelle classi?

“Moltissime scuole oggi hanno già adottato o stanno per adottare un elevato numero di oggetti informatici, come tablet, smartphone e notebook, ma poche strutture hanno realmente compreso che il semplice dotarsi di questi strumenti non è sufficiente per considerare compiuto e completo il passaggio al digitale. La natura connessa, “mobile”, multi-utente e trasversale degli apparati rende necessario un approccio progettuale per poterli gestire in modo efficiente. Per usare una metafora intuitiva, acquistare device senza preoccuparsi della loro gestione e dell'infrastruttura tecnica che li supporta è come comprare degli elettrodomestici senza avere predisposto un adeguato impianto elettrico in casa propria.”

Se possedere dei tablet non basta, di che cosa c'è bisogno, concretamente, per poterli utilizzare al meglio?

“Quello che davvero serve per sfruttare al massimo le grandi potenzialità offerte dalla tecnologia al servizio dell'apprendimento è la creazione di una rete idonea a supportare il traffico che verrà generato dagli utenti ed un apposito sistema di gestione dei device e dei diversi utenti che li utilizzano, quali studenti, insegnanti e personale scolastico.

Quando parlo di rete intendo quella locale – sia cablata che Wi-Fi, per consentire il collegamento alle risorse e documenti scolastici in ogni momento e da qualsiasi luogo dell'edificio – e la rete WAN ed internet, quale estensione della rete locale e collegamento ad altre reti ed al cloud.

Il sistema di gestione, che in gergo IT viene chiamato MDM, Mobile Device Management, è invece una soluzione indispensabile per la corretta e fluida amministrazione ed il controllo di decine o centinaia di utenti e dispositivi, anche da parte di personale non tecnico.”

Perché rete e sistema di gestione sono così decisivi? Quali sono le difficoltà che presidi, docenti, studenti si trovano ad affrontare? Quali esigenze possono essere soddisfatte grazie ad un'adeguata pianificazione strutturale?

“Gli istituti che intendono digitalizzarsi devono poter utilizzare gli strumenti

in maniera semplice, liberi da eccessivi “tecnicismi”, senza che questo vada a scapito della sicurezza. Rete e sistema di gestione consentono di automatizzare una serie di operazioni di installazione e configurazione, che si traducono in un risparmio di tempo e danno la possibilità di apportare le necessarie modifiche anche ai “non addetti ai lavori”. È possibile inoltre stabilire policy d’uso personalizzate, permettendo ad utenti diversi (studenti, insegnanti, ospiti) di accedere con permessi di utilizzo diversi alle risorse scolastiche senza rischi per la sicurezza e sotto un controllo costante.

6% a Campus (contenuti multimediali). La partecipazione a questi progetti fa sì che l’80% dei plessi scolastici disponga di aule/laboratori informatici (in rete) e il 27%



Tra le funzionalità più apprezzate dalle scuole ci sono la localizzazione degli utenti, il monitoraggio dell’uso delle risorse ed il filtro di determinati contenuti, con la possibilità di limitare gli accessi al cloud e Internet, ma anche agli strumenti locali come il Wi-Fi, i server o le stampanti. Grazie a strumenti come TeacherView, un’interfaccia web molto semplice da utilizzare, l’insegnante può controllare l’accesso alla rete di tutti i tablet in aula: il display grafico mostra rapidamente le risorse online a cui gli studenti stanno accedendo e consente al docente di abilitare o disabilitare l’accesso a Internet e alla rete locale e reindirizzare gli studenti a una specifica pagina web che possa essere di interesse per l’argomento della lezione. Un aspetto da non sottovalutare, infine, è flessibilità e la scalabilità che il sistema garantisce in caso di aumento dei device adottati: se la scuola, dopo un “progetto pilota” in una delle classi, decidesse di estendere l’uso della tecnologia a tutto l’istituto, la corretta impostazione del sistema di rete permette di introdurre nuovi tablet in modo semplice e senza dover ripensare l’intero ecosistema.”

Lo scenario che ha illustrato evidenzia quanto la tecnologia possa effettivamente essere di grande utilità alle scuole; ma progettare reti ed adottare sistemi di gestione avanzati costa molto, cosa suggerisce per contenere i costi senza abbassare il livello di qualità?

“Spesso si pensa che la tecnologia abbia costi troppo elevati ed incompatibili con le scarse risorse a disposizione della scuola italiana, ma oggi, grazie agli strumenti più avanzati, è possibile implementare un’infrastruttura funzionante ed efficiente con uno sforzo economico contenuto, sia in termini di acquisto, sia in termini di manutenzione. Per sostenere le scuole nel processo di digitalizzazione, la pubblica amministrazione mette inoltre a disposizione dei fondi a cui è possibile accedere tramite la partecipazione a concorsi a premi. Inoltre, le scuole associate ad Impara Digitale hanno oggi la possibilità di beneficiare di condizioni di acquisto privilegiate con diversi fornitori. Maggiori dettagli o informazioni possono essere assunti all’indirizzo email: segreteria@imparadigitale.it, oppure al canale di contatto dedicato di Magnetic Media Network: education@magneticmedia.com”

di multimediali. In sintesi, sulla base delle risposte raccolte, l’identikit del plesso medio al momento di avvio del progetto Scuola Digitale Sardegna è riassumibile nei seguenti dati: 155 alunni, 8 classi, 15 computer, 1 computer ogni 15,5 alunni.

Prime evidenze dagli studi di caso

L’atteggiamento degli insegnanti

La fase esplorativa evidenzia il riconoscimento da parte degli insegnanti delle potenzialità della LIM intesa come “strumento di insegnamento”, accompagnato dalla consapevolezza di saperla/poterla utilizzare in modo riduttivo, ossia per una forma di insegnamento-apprendimento prevalentemente frontale. Infatti, gli insegnanti attendono una formazione adeguata che li conduca ad un corretto “uso didattico” dello strumento, in grado di promuovere metodologie e pratiche didattiche collaborative. Tutti gli insegnanti intervistati



►► concordano inoltre sul fatto che l'uso della LIM, proprio per le sue peculiarità multimediali e interattive, promuove la possibilità di costruire lezioni utilizzando una vasta gamma di risorse multimediali (immagini, video, testi scritti, link, ecc..) soddisfacendo in tal modo le differenti esigenze degli alunni, soprattutto in riferimento ai diversi stili di apprendimento che li caratterizzano, rendendo la lezione maggiormente interessante, catturando la loro attenzione, favorendo una certa motivazione all'apprendimento. Ma vengono anche individuati problemi che si possono raggruppare in quattro ordini di questioni: logistico (non avere la LIM in ogni classe comporta un trasferimento d'aula che incide notevolmente sia sul tempo disponibile, sia sui livelli di attenzione e propensione all'apprendimento degli alunni); pratico-pedagogico (preparare lezioni con la LIM richiede all'insegnante un notevole lavoro a casa di trasposizione didattica); pratico-tecnologico (l'assenza di un tecnico in grado di sostenere gli insegnanti laddove si verificano problemi o difetti tecnici dello strumento); pedagogico-tecnologico (mancanza di risponditori o tablet per promuovere una vera e maggiore interattività; una formazione sistematica degli insegnanti).

Le pratiche didattiche

Dalle osservazioni emerge una fondamentale opposizione tra insegnanti che usano le LIM entro una pratica d'insegnamento tradizionale, in cui il valore centrale è il sapere e la sua trasmissione, e docenti che, preoccupati soprattutto della partecipazione degli studenti, utilizzano la LIM in maniera più dinamica rispondendo ad esigenze di efficacia didattica. Questa opposizione dipende in parte dall'ambito disciplinare di appartenenza. La pratica didattica che è stata oggetto di osservazione, colta nelle sue dimensioni strutturali

(ossia la dimensione organizzativa, metodologico-didattica e relazionale-comunicativa) evidenzia un quadro d'adozione e d'uso della LIM in cui è ancora forte un'idea "festiva della tecnologia" che vede la LIM collocata in apposite aule, all'interno delle quali si entra alcune volte alla settimana attraverso prenotazione.

Un'aura di eccezionalità che la tecnologia si appresta a perdere in tempi molto brevi, con il passaggio –già avvenuto per oltre il 90% all'inizio dell'a.s. 2013-2014– dall'aula LIM alla LIM in aula e con l'arrivo nel 2014 dei tablet per alunni ed insegnanti.

L'atteggiamento dei dirigenti scolastici

L'implementazione del progetto Semid@s si caratterizza per la

compresenza di molteplici logiche e livelli di gestione, nelle relazioni tra autonomie scolastiche, amministrazione scolastica e politiche regionali e nazionali. In questo quadro, l'esplorazione sul campo ha evidenziato qualche disagio per i lunghi 'tempi d'attesa' d'attuazione e l'intrecciarsi con molte altre rilevanti riorganizzazioni in corso; ma anche la rilevanza determinante del ruolo e dell'atteggiamento del dirigente scolastico nella promozione dell'innovazione ed il 'fai da te' di scuole, dirigenti e insegnanti più attivi.

Master Teachers e formazione degli insegnanti

Riconoscendo il ruolo decisivo





e strategico che gli insegnanti giocano ai fini dell'efficacia e della capacità del progetto di incidere sull'innovazione delle metodologie didattiche, il progetto prevede un'articolata formazione ad essi dedicata.

Nel maggio 2013 è partita la formazione per formatori di Master Teachers, curata dall'Ufficio Scolastico Regionale e realizzata da INDIRE. L'iniziativa formativa ha coinvolto circa 60 insegnanti, appartenenti a diversi ordini e gradi scolastici e individuati da INDIRE tra coloro che già avevano svolto ruoli formativi in precedenti attività dell'Istituto, che accanto allo sviluppo della propria competenza digitale hanno avuto l'opportunità di affinare la propria pratica didattica per diventare formatori

di altri loro colleghi (1000 Master Teachers) in corsi dedicati locali la cui realizzazione è programmata per i primi mesi del 2014.

A loro volta i Master Teachers saranno 'formatori/accompagnatori' dei colleghi nell'innovazione nell'ambito dei singoli plessi sugli aspetti tecnologici della LIM, sull'utilizzo di queste nell'attività didattica, sull'interoperatività con i tablet e sulla fruizione e produzione di oggetti didattici da utilizzare in classe con la LIM stessa. Un cammino che condurrà alla scomparsa delle classi, della carta, di un modello di scuola "erogativo" protraendosi verso la realizzazione di contesti di apprendimento nei quali l'organizzazione degli spazi, la strutturazione delle lezioni e l'articolazione dei contenuti divengono funzionali al potenziamento dei processi di apprendimento.

Il percorso formativo dei formatori dei formatori è proseguito on-line nell'estate 2013 e si è concluso a metà ottobre scorso.

Si è trattato di una formazione che ha offerto agli insegnanti coinvolti la possibilità, da una parte, di conoscere e riflettere sulle potenzialità che le nuove tecnologie offrono alla didattica, anche attraverso la descrizione e l'analisi di esperienze concrete e, dall'altra, di esperire direttamente delle forme di didattica laboratoriale con la LIM. Un modello operativo da adottare, adattandolo, a cascata nella formazione dei MasterTeacher e poi nei plessi.

Sintesi e prospettive

La prima fase d'implementazione del progetto Semid@s ha visto il prevalere di uno schema di tipo top-down che ha condotto le scuole a "inseguire" gli orientamenti dell'amministrazione regionale e di quella scolastica. In questo quadro emerge l'importanza di

figure di management intermedio dell'innovazione scolastica, capaci di coinvolgere la massa dei docenti nel cogliere il potenziale impatto che la capillare disponibilità di LIM e tablet potrebbe avere tanto a livello di pratiche didattiche che di relazioni sociali e professionali per migliorare la qualità della scuola e dei suoi risultati.

Certo le discronie tra disponibilità degli strumenti, formazione e riflessione sull'innovazione, disponibilità/produzione di contenuti costituiscono una rilevante criticità nell'implementazione del progetto che va superata per evitare il rischio incombente di un sotto o inadeguato utilizzo delle possibilità e delle strumentazioni che il progetto regionale ha messo a disposizione di tutte le scuole.

Ma già le prime osservazioni sul campo avviate nel corrente anno scolastico evidenziano che la maggior parte degli insegnanti conferma l'atteggiamento positivo e costruttivo manifestato nelle interviste. Per questo non vanno lasciati soli ma accompagnati nel processo di ridefinizione professionale che le tecnologie inevitabilmente comportano, valorizzando le comunità di pratiche e le loro produzioni, per diffondere le buone pratiche.

Serve, insomma, anche un'azione "orizzontale" di rete tra scuole e "bottom-up" di raccolta di evidenze sui processi e risultati dell'implementazione del progetto nel tempo, anche per fornire elementi per le decisioni di policy ai vari livelli. Azioni possibili e doverose affinché l'opportuna scelta di "infrastrutturazione" di aule (con le LIM in rete), alunni e docenti (con i tablet) possa produrre gli effetti di miglioramento della qualità delle scuole della Sardegna e dei loro risultati che la motivano e le danno senso.

**Gruppo di ricerca "La rivoluzione digitale della scuola sarda"* ■