Innovazione per ondate: best practices and worse practices

Dario Zucchini

Docente Esperto di Innovazione Tecnologica e Didattica dell'ITI «Majorana» di Grugliasco

L'Istituto Tecnico Industriale «Ettore Majorana» di Grugliasco, dove insegno informatica e dove sono responsabile delle TIC, è ubicato nella prima cintura di Torino, ed è un centro di eccellenza per le nuove tecnologie che fa parte della prestigiosa rete ENIS¹ delle scuole europee innovative. È stata la prima scuola italiana a dotarsi di un wireless campus con tanto di certificazioni ambientali e la prima a offrire una piattaforma web 2.0 non solamente ai propri docenti e studenti ma anche a tutte le scuole piemontesi, quando di web 2.0 non si parlava neppure. Da dieci anni la scuola fa parte della rete Dschola che ora è diventata un'Associazione² con lo scopo di promuovere la diffusione delle TIC mediante il supporto di una ventina di istituti polo in grado di erogare nel territorio piemontese servizi, assistenza e formazione in tutti gli ordini di scuole. In questi anni, proprio grazie a Dschola, io e gli altri docenti che hanno partecipato all'associazione, abbiamo avuto l'onore e il privilegio di andare scuola per scuola, a effettuare sopralluoghi, a risolvere problemi tecnici, a consigliare e aiutare le scuole nella progettazione e nel ripristino delle dotazioni tecnologiche. La visione di insieme, la conoscenza capillare delle realtà scolastiche, il lavorare per proporre soluzioni sostenibili sono un patrimonio non paragonabile a nessuna azione formativa centralizzata e sono all'origine di questo mio resoconto.

Troppa tecnologia?

La modalità è sempre la stessa: l'innovazione tecnologica a scuola non viene realizzata sulla base di modelli davvero replicabili e sostenibili, affiancati da un aggiornamento coerente dei piani di studio; ma da «ondate» che si aggrappano all'ultima novità per proporre slogan, forniture e formazione³. Quindi, a suon di PNI, PSTD, Multilab,

¹ <http://enis.eun.org> www.enis.it.

² www.associazionedschola.it www.dschola.it.

³ www.edscuola.it/archivio/tecnologie.html.

Digiscuola, Innovascuola⁴, LIM⁵ e Classi 2.0⁶, tutte le scuole, negli anni, si sono dotate di molta più tecnologia di quella che sono state in grado far funzionare.

E, dopo una bella fornitura di hardware, ci si affida alla formazione di alcuni docenti, quando va bene volontari e appassionati, nella speranza di rendere operativa la tecnologia per tutta la scuola. Ma la formazione su cosa punta? Ovviamente su tematiche didattico-metodologiche di alto livello, dando per scontato che il computer sia uno strumento perfetto che nasce già configurato con tutto il software che serve e che non richieda nessuna manutenzione.

Spesso la formazione tende, poi, a sovrastimare l'importanza degli strumenti autore, a discapito dell'immensa ricchezza di software didattico esistente, ipotizzando un mondo astratto e del tutto ideale dove i docenti «innovatori» elaborano e producono DVD, ipertesti, lezioni, *learning object*, *podcast*, verifiche e questionari.

Nel mondo reale, un docente difficilmente trova utile realizzare questo tipo di oggetti all'interno di software proprietari, quando è in grado di preparare una più tradizionale dispensa con Microsoft Office⁷ in una frazione del tempo necessario a produrre un LO e quando può trovare in rete o sul mercato software interattivi già pronti per l'uso molto probabilmente più efficaci dei suoi prodotti da *bricoleur* digitale.

Sempre nel mondo reale, i pochi insegnanti a cui è riconosciuta istituzionalmente la responsabilità delle TIC, passano la maggior parte del tempo a configurare, provare, installare, ripristinare e formattare i computer, piuttosto che dedicarsi al lavoro con gli studenti. Un paradosso.

E le figure di sistema? Gli amministratori di rete e dell'infrastruttura IT? Dove sono? Sono stati formati prima con il teacher.training@microsoft⁸, il primo corso preceduto da una precisa selezione per soli 600 docenti amministratori di rete in tutta Italia, e poi con le due edizioni di ForTIC B, C1 e C2. I partecipanti a questi corsi si sono sempre illusi di avere finalmente un ruolo ufficialmente riconosciuto all'interno dell'organizzazione scolastica. Non è mai stato così e non lo sarà mai: non ci sono le risorse finanziarie e non c'è la volontà di dare «superpoteri» a degli insegnanti. La deriva illusoria si ripete e ora si sente già parlare dei tutor per le LIM e le Classi 2.0 come di possibili referenti tecnici o figure di sistema per l'innovazione, quando è evidente che non vi sono i presupposti economici e contrattuali per realizzare questa ipotesi.

La logica delle «ondate innovative» sembra piuttosto un'altra: le esperienze non devono mai essere capitalizzate e ridistribuite; è meglio ripartire ogni volta da capo, magari con persone diverse; questo evita ogni verifica di efficacia e consente nuove affermazioni e nuove promesse.

⁴ www.innovascuola.gov.it.

⁵ www.scuola-digitale.it/lavagna.

⁶ www.scuola-digitale.it/classi2.0.

⁷ Più che un prodotto specifico s'intende indicare la categoria di prodotti derivati o equivalenti che sono sostanzialmente compatibili tra di loro come Open Office, Koffice, ecc.

⁸ www.docenti.org/archivio/forum/ttms.htm.

Pessime pratiche

L'assenza di modelli davvero riproducibili e sostenibili nella didattica con le nuove tecnologie — ma sono davvero sempre *nuove*? — ha portato a parecchi «esperimenti» grotteschi. Chi, in questi anni, ha girato per le scuole, magari come tutor, ha sicuramente visto cose interessanti, deprimenti o divertenti.

Ho per esempio visto LIM con il proiettore montato su un supporto snodato, che si muoveva continuamente a destra e a sinistra, rendendo l'utilizzo della lavagna un compito da prestigiatori⁹.

Qualche anno fa, una scuola secondaria di I grado si era invece dotata di un potentissimo server, sistemato in uno sgabuzzino a fianco della biblioteca: a un certo punto il sistema ha smesso di funzionare e mi hanno chiamato. Quando sono arrivato al posto del server ho trovato un muro: nel frattempo erano passati i muratori e avevano arretrato una parete di alcuni metri. E il server era rimasto nel cortile della scuola per alcuni giorni, sotto le macerie!

In un'altra scuola, dopo il ripristino completo dei computer effettuato da docenti, il tecnico di una azienda esterna ha sabotato i cavi di rete, per dimostrare che l'intervento non era andato a buon fine e che la scuola aveva ancora bisogno dei suoi servizi.

Un'altra volta, in una scuola secondaria di II grado, mi son trovato con alcuni colleghi in una sala server dove lavoravano alcuni tecnici esterni; dovendo installare un software abbiamo chiesto se ci potevano riattivare un server che si era bloccato. Dopo alcune risposte evasive e incomprensibili comandi sulla tastiera, i tecnici esterni hanno addirittura alzato i toni della voce, dicendo che noi (i docenti!) non potevamo stare lì a disturbarli e ci hanno letteralmente cacciato fuori dalla stanza! L'episodio fa pensare che la prassi dell'azienda fosse questa: assumere l'incarico di fare la manutenzione e, con i soldi della scuola, anziché erogare un servizio, piegare l'infrastruttura (e probabilmente limitarla) alle uniche procedure note al suo in realtà poco qualificato personale, sfruttando le scarse conoscenze del personale scolastico. Lì per lì ho consigliato di cercare tecnici, se non più capaci, almeno più gentili; sul piano generale mi sono anche convinto che una scuola debba ricorrere il meno possibile a una struttura di server proprio per evitare di mantenere tecnici esterni, tanto più che con il web 2.0 sono disponibili — spesso gratis — molti servizi equivalenti.

I JumPC di cui si occupa in questo numero di Form@re la collega Limone sono stati utilizzati in vari modi in giro per l'Italia. In un caso estremo si è deciso di realizzare un laboratorio linguistico, non rispettando ergonomia e caratteristiche tecniche del netbook. Ed è così nato un paradossale laboratorio fisso, cablato, realizzato mediante questi computer, con tanto di cuffie e di software di gestione della rete didattica. Lo schermo da 7 pollici, le prestazioni della rete e del processore hanno fatto il resto, rendendo la fruizione delle lezioni di inglese praticamente impossibile. Con «stupore» degli stessi *partner tecnologici* che avevano caldeggiato la realizzazione.

⁹ <http://blog.dschola.it/?p=114>.

Vale la pena anche citare le proposte fatte dalle aziende, perché mai come in questi anni accordi, convenzioni e progetti pilota stanno importando nelle scuole modelli e tecnologie non sempre adatti al contesto didattico¹⁰. Una delle varie aziende che producono netbook ha lanciato un modello dotato di cinghia a tracolla per il trasporto. Contemporaneamente, però, il pc viene corredato di un software di management e di un carrello che consente al «vostro personale IT di eseguire gli aggiornamenti durante la notte mediante la versatile stazione di elaborazione mobile», come recita il materiale pubblicitario. Probabilmente chi ha realizzato la campagna di propaganda ignora che nella scuola non esiste «personale IT» e che comunque nessuno vi lavora di notte. Sorvoliamo sul senso della presenza della tracolla, che farebbe pensare alla possibilità di portare il computer a casa.

Scorrendo l'album dei ricordi, non posso non citare la discussione con un assessore all'istruzione di un paese di montagna: eravamo passati a ripristinare completamente un laboratorio che non era funzionante, sistemando anche la connessione a internet. Il pubblico amministratore, invece di ringraziarci, si è adirato perché da quel momento sarebbe stato obbligato a pagare la connessione, che prima, grazie al laboratorio abbandonato, nessuno riusciva a usare.

Obiettivi sostenibili

Ovviamente non è sempre tutto negativo, perché le scuole si organizzano, i docenti si spostano e le competenze e le buone pratiche — nonostante tutto sembri congiurare contro — si diffondono. Ma quali sono i modelli sostenibili che si sono diffusi nelle scuole in questi ultimi anni? Cosa serve veramente alle scuole per rendere sostenibile l'innovazione?

Innanzitutto bisogna *eliminare la manutenzione dei computer*: le figure di sistema non ci saranno mai, i soldi per pagare aziende esterne per la manutenzione sempre meno, i responsabili di laboratorio lotteranno senza strumenti adeguati contro pasticci degli utenti, virus e worm sempre più scaltri. Quindi il primo obiettivo è la *manutenzione zero*. Semplici software¹¹ (gratuiti o a basso costo) o schede hardware (Magic Card)¹² sono in grado di ripristinare il computer alla sua condizione originale a ogni riavvio. In questo modo il computer rimane sempre nuovo, sempre veloce, non prende mai virus, non perde mai la configurazione e non richiede nessun tipo di manutenzione. Questa soluzione è da applicare senza indugio su tutti i computer della scuola presenti nei laboratori, sulle LIM, nei portatili e per qualsiasi sistema operativo. Solo così si può pensare di far usare i computer a ogni docente e a ogni studente.

Secondo obiettivo è la *Pila Software*, la dotazione software che i computer dovrebbero avere per poter essere utilizzati da tutti i docenti in tutte le materie. Non è solamente un elenco di software, ma una configurazione ragionata e ottimizzata in funzione della didattica. Dovrebbe essere concordata con tutti i docenti prima dell'inizio dell'anno scolastico in modo da avere tutti i computer della scuola (LIM comprese) sempre pronti

¹⁰ <http://blog.dschola.it/?p=113>.

¹¹ www.associazionedschola.it/majorana/Download/procedura%20freeze.pdf.

¹² www.rogev.com.

all'uso con gli stessi strumenti. L'adozione di una pila software condivisa elimina i rischi di avere laboratori a immagine e somiglianza del tecnico o del responsabile di turno e garantisce, unita alla manutenzione zero, un utilizzo più sereno da parte di tutti i docenti.

Alcune distribuzioni Linux, come So.Di.Linux¹³ o Edubuntu¹⁴, hanno costruito generiche collezioni di tutto il software didattico gratuito disponibile: è una buona base di partenza per scuole che vogliano costruire raccolte adattate al loro contesto, quale che sia il sistema operativo impiegato.

Avere pile software condivise tra le scuole consentirebbe anche ai docenti che fanno formazione di potersi muovere da una scuola all'altra trovando, sui computer, sempre gli stessi strumenti. A chi non è capitato di finire in qualche laboratorio con la sensazione di trovarsi in un mondo alieno?

Il terzo obiettivo è *rinunciare ai server*. Nelle scuole non ci sono le risorse per gestire dei computer che ti obbligano a lavorare giorno e notte per impostare policy, utenti, password, aggiornamenti, profili, antivirus e così via. Sono strumenti che ci ha imposto un modello aziendale che poco si adatta alla nostra didattica e che richiedono più attenzione dei benefici che ci possono restituire. In un certo senso, si tratta anche di strumenti costosi e superati dal web 2.0 e dagli economici dischi di rete (NAS)¹⁵ con i quali è possibile salvare facilmente in rete i lavori e materiali senza gli oneri di gestione e manutenzione di un server.

Buone pratiche

In dieci scuole primarie dell'Abruzzo HP, EDS e il MIUR hanno allestito tecnoclassi dotate di una LIM (Lavagna Interattiva Multimediale), un notebook per il docente e 25 netbook per gli studenti. Per non dare ai docenti l'onere di improvvisarsi sistemisti e installatori di software i computer sono stati consegnati con una dotazione software stabile, completa e affidabile. La scelta della pila software ha fatto tesoro della esperienza del progetto «Un pc per ogni studente» adottando i software scelti dal gruppo di lavoro piemontese per un pronto utilizzo del computer in classe, con ripristino automatico al riavvio. Risultato? Tutte le 10 scuole hanno manifestato soddisfazione per la soluzione implementata che è stata di fatto *plug and play* (in due ore l'aula era allestita e funzionante).

Come ho detto in apertura, il privilegio di visitare per conto di Dschola le scuole di ogni ordine e grado bisognose di soluzioni tecniche sostenibili ci ha consentito di individuare sul campo tutte le debolezze progettuali delle diverse ondate innovative e di standardizzare il più possibile gli interventi di ripristino. La soluzione che abbiamo trovato più efficace è un intervento tecnico-formativo con lo scopo di ripristinare la funzionalità di tutto il parco macchine della scuola richiedente. Una squadra di tutor si reca presso la scuola e, con la collaborazione con un buon numero di docenti della scuola

¹³ <http://sodilinux.itd.cnr.it>.

¹⁴ <http://edubuntu.org>.

¹⁵ <http://blog.dschola.it/?p=124>.

stessa, procede con il ripristino software completo di tutti i computer, trasferendo le competenze dagli esperti ai docenti referenti o utilizzatori delle TIC. La configurazione dettagliata di ogni aspetto dei computer e il successivo congelamento, in grado di renderli macchine «a manutenzione zero» perfette per l'uso didattico, sono il valore aggiunto di questa operazione.

Perché solo spiegando i trucchi e i «segreti del mestiere»¹⁶ (cosa che nessun tecnico esterno farà mai volentieri) le scuole diventano indipendenti nella gestione dell'infrastruttura tecnologica e si liberano per sempre dai costi di manutenzione e di aggiornamento. In un pomeriggio di terapia d'urto si riesce a sistemare un intero plesso e a congelare i computer. Nei giorni successivi, le scuole rifiniscono la pila software e replicano in tutti i plessi la soluzione proposta. Negli ultimi due anni scolastici, in Piemonte, abbiamo affrontato con questa logica i problemi di quasi 100 scuole. Problemi che tutti i progetti, le forniture e la formazione delle diverse ondate innovative non hanno mai avuto la forza di risolvere e, talvolta, neanche di affrontare. Come recita lo slogan Dschola «Le scuole per le scuole», solo le scuole sanno bene cosa serve alle altre scuole...

¹⁶ www.associazionedschola.it/majorana.