

L'apprendimento nella scuola del futuro. Dal laboratorio di informatica alle classi digitali: un'indagine per capire l'evoluzione dei nuovi processi di insegnamento

Vincenza Benigno, Stefania Manca
Istituto per le Tecnologie Didattiche, CNR
Via De Marini 6, 1619 Genova
benigno@itd.cnr.it, manca@itd.cnr.it

Obiettivo del presente articolo è quello di fornire un bilancio iniziale dell'esperienza di introduzione delle TIC nelle classi di una scuola secondaria di primo grado di Genova che, grazie anche a una convenzione con l'ITD-CNR, ha potuto operare un primo passo nella direzione di diventare una scuola digitale. L'introduzione delle TIC e di Internet in tutte le classi della scuola ha consentito, infatti, di iniziare a superare la logica dell'uso delle tecnologie digitali nei soli laboratori di informatica, o in spazi dedicati, per rendere la tecnologia disponibile in maniera permanente nell'ambito dell'attività didattica. Attraverso gli strumenti di osservazione e monitoraggio utilizzati, verranno forniti alcuni risultati alla luce delle rilevazioni di tipo qualitativo e quantitativo che sono emerse durante il primo anno di sperimentazione.

1. Introduzione

L'integrazione delle TIC con la normale pratica didattica a scuola è diventata oramai da anni un tema cruciale dal punto di vista educativo, politico e amministrativo. Un uso appropriato delle tecnologie didattiche da parte degli educatori diventa essenziale per preparare studenti competenti nel XXI secolo. Non solo, anche perché i nuovi media digitali sono sempre più pervasivi nella vita delle persone rispetto agli altri media analogici o quelli a stampa, il loro uso ha un'influenza sempre più profonda nella vita culturale, sociale e relazionale di ciascuno. Offrendo nuove possibilità di interazione, concorrono alla costruzione dell'identità personale di ciascuno, facilitano l'acquisizione e l'organizzazione del sapere e la scuola perde sempre più esplicitamente il tradizionale monopolio del sapere. A questo va aggiunto un divario generazionale sempre più ampio tra gli insegnanti e i loro studenti. Infatti, questi ultimi sono sempre più nativi digitali [Prensky, 2001; Ferri, 2011], multitasking, dotati di iPod e cellulari, capaci di predisporre e gestire un blog, sempre connessi, caratterizzati da modelli di pensiero condizionati dalle tecnologie [Faiella, 2010; Livingston e Haddon, 2009], mentre gli insegnanti, se sul piano personale usano sempre più spesso le tecnologie, sul fronte didattico difficilmente riescono a integrarle.

Siamo di fronte a una rottura sul piano epistemologico e culturale che necessita di una profonda riflessione affinché la scuola non perda il suo potere educativo su cui una società democratica poggia le sue radici.

La questione se usare le tecnologie digitali o no a scuola è ormai superata; i nuovi media fanno parte del contesto culturale e sociale in cui siamo immersi e la scuola ha il dovere di mediare e di riflettere riguardo il loro uso dal punto di vista pedagogico, didattico e culturale. Tuttavia, il dibattito è ancora aperto su tutta una serie di fronti a cominciare da quelle che sono ancora le difficoltà che impediscono un uso appropriato delle tecnologie in classe.

Infatti, sono ancora molti i docenti che, benché competenti dal punto di vista tecnologico, non si sentono sicuri a utilizzare le TIC per la loro professione e non sanno come usarle da un punto di vista didattico. A tal proposito, dall'ultima indagine IARD [Cavalli e Argentin, 2010], il cui focus era indagare sulla condizioni di vita e di lavoro degli insegnanti, emerge un bilancio piuttosto positivo in relazione all'uso delle tecnologie da parte dei docenti. Partendo dall'indicatore del digital divide (avere o no una connessione a Internet) emerge un dato molto positivo: infatti, circa l'89,6% degli insegnanti possiede un collegamento a Internet da casa, il 47% usa il computer tutti i giorni e l'84% almeno una volta alla settimana. A questi dati sull'uso personale non corrisponde un uso sistematico nel contesto scolastico. Le tecnologie sono presenti nella quotidianità scolastica come strumenti di "retroscena" [Gui, 2010], vengono cioè utilizzate per preparare le lezioni, per informarsi, per scrivere testi o preparare materiali che poi vengono usati in modalità cartacea. L'impressione è che siano prevalentemente usate come supporto alla professione del docente per velocizzare e facilitare i processi didattici tradizionali. Difficilmente gli insegnanti prevedono un coinvolgimento attivo da parte dei loro studenti e l'uso delle tecnologie in classe.

Tuttavia, sono tanti e di diversa natura gli ostacoli che non ne hanno permesso un uso costante e significativo. A tal proposito Rivoltella [2006, 2008, 2009], confrontando alcune ricerche, identifica una serie di ostacoli a cui solitamente gli insegnanti fanno appello in relazione all'integrazione delle TIC in classe: la carenza di tempo per la formazione, la mancanza di interesse per le tecnologie che vengono percepite come qualcosa di lontano dalla loro disciplina, l'inadeguatezza al loro uso, la carenza di tempo in classe, la scarsa presenza di risorse tecnologiche a scuola e la difficoltà nelle procedure di accesso, considerato che molto spesso sono collocate nelle cosiddette aule informatiche. Oltre a questi aspetti, riteniamo che un'integrazione efficace in un contesto educativo-formativo richieda da parte del docente una riflessione critica sulla sua professionalità.

Sulla base di tali presupposti nel presente articolo si fornirà un primo bilancio dell'esperienza di introduzione delle TIC, in una modalità che si può definire pervasiva, in una scuola secondaria di primo grado di Genova. Nel seguito verranno presentate nel dettaglio le fasi di un percorso articolato in cui ricercatori e docenti hanno riflettuto e concordato una serie di azioni, dalla progettazione degli spazi all'interno delle singole classi dove collocare la strumentazione tecnologica, al supporto tecnologico e pedagogico-didattico per comprendere se la presenza regolare delle tecnologie in classe influenzi il

processo didattico nel suo complesso. Per realizzare ciò è stata predisposta un'indagine, realizzata con strumenti di rilevazione appositamente sviluppati e implementati.

2. Il contesto dell'esperienza

Il contesto di questa esperienza si colloca nella lunga storia del rapporto di collaborazione dell'ITD-CNR con una scuola secondaria di primo grado di Genova, la "Don Milani-Colombo" considerata un teatro di co-sperimentazione tra docenti e ricercatori sull'uso delle tecnologie didattiche a partire dagli anni ottanta.

Un'apposita convenzione quadro, il progetto TIC@School, è stata finalizzata alla conduzione di iniziative e progetti sull'introduzione e utilizzo di tecnologie nella scuola e sulla formazione dei docenti; l'obiettivo è stato quello di elaborare e implementare un modello di innovazione tecnologica che, superando l'attuale logica di "laboratorio dedicato", consentisse l'accesso e l'uso di risorse TIC da parte di tutti gli studenti della scuola all'interno delle classi.

Le attività previste dal progetto hanno riguardato le seguenti fasi: studio dei requisiti (esigenze, modelli pedagogici di riferimento, vincoli) e definizione di specifiche tecniche relative alle caratteristiche delle risorse da acquisire e del loro collegamento in rete locale (LAN); consulenza e assistenza per la stesura, analisi e scelta di preventivi e successiva installazione e primo uso delle risorse tecnologiche acquisite; progettazione e conduzione di attività di formazione rivolte a tutti i docenti della scuola per facilitare un uso didatticamente e tecnologicamente adeguato delle risorse tecnologiche acquisite nel lavoro di classe; consulenza e assistenza nell'elaborazione e conduzione di progetti sperimentali rivolti agli studenti basati su impiego innovativo di risorse tecnologiche all'interno dei processi di insegnamento/apprendimento.

Ogni classe, a partire dalla fine del 2009, ha infatti a disposizione un notebook per l'insegnante con connessione a Internet e un televisore 52" LCD che funge da grande schermo; inoltre, alcuni set di netbook (per un totale di 39 netbook), connessi ad Internet tramite wi-fi, sono a disposizione delle classi che ne facciano richiesta sulla base delle attività didattiche previste. Oltre a tale dotazione, una classe è provvista di una Lavagna Interattiva Multimediale (LIM) e una classe prima è stata allestita tecnicamente con i finanziamenti del progetto Ministeriale CI@ssi 2.0.

Il progetto, che ha avuto inizio alla fine del 2008 e che si è formalmente concluso alla fine del 2010, ha dedicato una parte consistente di attività all'osservazione e il monitoraggio dei processi d'uso delle TIC nelle classi.

3. Rilevazione delle competenze iniziali

Durante la fase di progetto dedicata alla progettazione e allestimento del nuovo setting tecnologico, è stata effettuata anche una rilevazione delle competenze e del grado generale di digital literacy [Calvani et al, 2010] sia degli insegnanti che degli studenti della scuola.

Durante il mese di settembre 2009 sono stati così somministrati due questionari: il primo, che è stato compilato dai 69 insegnanti della scuola, aveva l'obiettivo di acquisire informazioni sulle competenze d'uso delle TIC e sul loro uso sia come strumento di supporto per la progettazione delle attività didattiche che durante le attività in classe con gli studenti; il secondo, compilato da 457 studenti, si proponeva di indagare sulla loro esperienza di utilizzo del computer sia a scuola che a casa, sulle loro abitudini di uso di Internet a casa e sulla familiarità con altri strumenti elettronici e digitali (cellulare, dispositivi video, giochi elettronici).

I dati raccolti tra gli insegnanti hanno evidenziato una buona familiarità con i maggiori applicativi (word processor, software per presentazioni, posta elettronica, forum e navigazione sul web: su una scala da 1 a 5 indicante il grado di familiarità, le medie sono state rispettivamente 3,9 – 3,2 – 4,1 – 3,1 – 3,9), ma anche di risorse educative quali software didattico (2,9), blog (2,3) e ambienti di scrittura collaborativa (Wiki, ecc.) (2,5), uniti a un uso elevato di apparecchiature per la riproduzione di video e filmati (3,5). Seppur con un'incidenza decisamente inferiore, la maggior parte di questi strumenti (fatta eccezione per il blog e gli ambienti di scrittura collaborativa) sono risultati essere strumenti utilizzati anche nella didattica laboratoriale. La loro frequenza di utilizzo è risultata decisamente superiore in laboratorio come strumenti di supporto (3,1) e, in subordine, con gli stessi studenti (2,8), anche se è stato rilevato anche un certo utilizzo in classe come supporto all'attività didattica (2,3). Sinteticamente, il tipo di insegnante mediamente presente nella scuola può essere rappresentato attraverso la definizione, proposta insieme ad altre [cfr. Ardizzone e Rivoltella, 2008] in una sezione finale del questionario, scelta dalla maggior parte (il 58%): "Sono un docente che possiede un PC, lavoro normalmente con le TIC e le uso per organizzare la mia attività didattica; tuttavia, le utilizzerei di più se avessi più competenze, più dotazioni, più tempo".

Il questionario proposto agli studenti ha evidenziato come mediamente gli studenti fossero mediamente dotati di una buona strumentazione tecnologica: un computer disponibile a casa (94%) dotato di connessione a Internet (nell'oltre 80% dei casi), un cellulare personale (84%), lettori per la riproduzione audio (iPod, ecc.) (53%) e giochi elettronici (86%). Anche la familiarità d'uso con macchine fotografiche digitali (72%) è risultata ugualmente significativa. Per quanto riguarda l'uso del computer, gli studenti hanno dichiarato di usarlo prevalentemente più a casa che a scuola (su una scala da 1 a 5 indicante la frequenza di utilizzo, le medie sono state rispettivamente 3,9 e 2,7) e soprattutto per motivi di svago e divertimento (3,8) più che di studio (2,4). Infine, l'utilizzo di Internet ha evidenziato una preferenza per la navigazione sui siti web (3,0), per la chat (2,9) e per scaricare musica e film (2,9). Infine, un'ultima sezione riguardava la consapevolezza dei rischi associati alla navigazione su Internet: il 50% dichiara di navigare normalmente da solo (mentre solo il 18% la fa solo in compagnia di un adulto), l'87% ha ricevuto suggerimenti da qualcuno (genitori, fratelli/sorelle, amici, insegnanti, ecc.) sui potenziali rischi connessi alla navigazione, che vengono rintracciati prevalentemente nella possibilità di scaricare virus che possono danneggiare il computer (81%), conoscere persone potenzialmente pericolose (58%) e ritrovarsi su siti a cui non si sarebbe voluto

accedere (47%). Come si può vedere, considerata la fascia d'età dei nostri studenti (l'età media era di 12 anni), il grado di dimestichezza legato alle nuove tecnologie è risultato piuttosto buono e mediamente distribuito nell'ambito del campione esaminato.

4. Gli strumenti del monitoraggio e dell'osservazione

Le attività di osservazione e monitoraggio si sono svolte durante la seconda parte dell'anno scolastico 2009-2010, quando tutte le questioni macro-organizzative (installazione degli schermi televisivi digitali e configurazione dei netbook di classe, predisposizione della rete, organizzazione della gestione dei netbook per gli studenti) erano state risolte.

Il processo di osservazione e monitoraggio è stato condotto al fine di comprendere e rilevare eventuali criticità emerse durante l'avvio delle attività didattiche con la nuova strumentazione disponibile (difficoltà di natura organizzativa, gestionale, relazionale ed eventuali ostacoli di natura psicologica), la frequenza e le modalità dell'uso didattico ed educativo delle TIC in classe alla luce del nuovo setting di lavoro, nonché se e come stesse cambiando l'approccio educativo e formativo dei docenti.

Tutto ciò è stato realizzato secondo un approccio etnografico [Bove, 2009] che ha fatto ricorso a strumenti quali i diari di bordo tenuti dagli insegnanti, le osservazioni in classe e le interviste semi-strutturate con gli insegnanti, oltre alla somministrazione di due questionari. Nello specifico il set di strumenti è stato così articolato:

1. **Questionario.** Il questionario, somministrato a marzo 2010, aveva come obiettivo quello di fornire un quadro complessivo, seppur sintetico, dei cambiamenti intervenuti fino a quel momento. Agli insegnanti è stato, infatti, chiesto di indicare con quale frequenza avessero utilizzato la nuova strumentazione; se avevano acquisito ulteriori competenze tecnologiche e quali; se avessero riscontrato dei cambiamenti nell'approccio complessivo alla loro disciplina e nelle metodologie didattiche proposte agli studenti; quali difficoltà avevano dovuto fronteggiare e qual era stata fino a quel momento la reazione degli studenti in termini di interesse, motivazione e risultati di apprendimento conseguiti.
2. **Diario di bordo.** Il diario di bordo strutturato, compilato per le attività svolte in classe nel periodo marzo-giugno 2010, ha rappresentato lo strumento che ha consentito ai singoli docenti di appuntare quotidianamente le attività legate all'uso regolare della strumentazione tecnologica. In particolare, gli obiettivi erano di capire come, quando, dove e cosa veniva mediato dalle tecnologie. Nel contesto della sperimentazione realizzata, hanno avuto un ruolo chiave in quanto hanno permesso di ricostruire i percorsi didattici realizzati dai docenti.
3. **Intervista semi-strutturata.** Obiettivo delle interviste, che sono state effettuate nel periodo aprile-giugno 2010, era quello di indagare le dimensioni macro-ecologica e strategico-innovativa del processo di cambiamento in corso. Nel contesto di ricerca delineato, uno strumento

di questo tipo può rappresentare, infatti, un potente strumento che sollecita i protagonisti a pensare, raccontare, rappresentare, ricostruire, riflettere sull'esperienza maturata; contemporaneamente, al ricercatore dà la possibilità di indagare idee, credenze e accedere a vissuti profondi e impliciti in relazione alla tematica in oggetto. L'intervista diventa così un artefatto per supportare i docenti a sviluppare un contesto formativo basato sulla riflessione nel "corso dell'azione" [Schön, 1987].

Nelle prossime sezioni vedremo i principali dati emersi dall'analisi di questi strumenti e come, congiuntamente, possano offrire un quadro dei cambiamenti intervenuti nello scenario scolastico.

5. Risultati

5.1 Il questionario

Il questionario, compilato dalla quasi totalità degli insegnanti della scuola (60 su 69), ha evidenziato che quasi la metà (45%) utilizza spesso o abitualmente le nuove tecnologie, mentre il 26,7% dichiara di usarle qualche volta. Quasi la metà (47%) ha evidenziato dei cambiamenti nell'approccio alla disciplina e oltre la metà (57%) nelle metodologie didattiche proposte agli studenti. Per quanto riguarda l'acquisizione di nuove competenze tecnologiche, oltre la metà (63%) degli intervistati dichiara di aver migliorato le proprie competenze, specialmente nell'utilizzo di ambienti Wiki e per la scrittura collaborativa in genere (28%), di software didattico disciplinare (25%), del Web per cercare risorse informative (20%), di software per presentazioni (17%). L'aiuto fornito da altri colleghi o la partecipazione a progetti comuni (rispettivamente nel 38% e nel 30% dei casi) è stato il fattore che meglio ha contribuito a migliorare le competenze inizialmente possedute, in aggiunta alla partecipazione a iniziative di formazione e aggiornamento appositamente predisposte (30%), così come previsto nei compiti iniziali del progetto. Infine, la maggior parte delle difficoltà incontrate ha riguardato l'iniziale malfunzionamento della nuova dotazione tecnologica (35%) e l'integrazione con la normale programmazione didattica (23%), fattori prevedibili considerato che la nuova sperimentazione era in corso solo da pochi mesi.

Questi dati, di natura più squisitamente quantitativa, vanno obbligatoriamente incrociati con quelli più qualitativi emersi dall'analisi dei diari di bordo e, soprattutto, dalle interviste semi-strutturate, come vedremo adesso.

5.2 Il diario di bordo

I diari di bordo hanno rappresentato per l'intera sperimentazione un valore aggiunto, in quanto dall'analisi dei risultati è stato possibile dedurre quali sono stati i principali usi che i docenti hanno fatto delle tecnologie presenti in classe.

Il docente, tutte le volte che faceva uso delle tecnologie, doveva annotare quali strumenti tecnologici aveva usato (notebook di classe, netbook dei ragazzi, macchina fotografica digitale o videocamera), il tempo di utilizzo, gli applicativi utilizzati, l'attività realizzata e, infine, eventuali difficoltà incontrate.

Di seguito riportiamo due grafici che sintetizzano alcuni tra i dati ritenuti maggiormente significativi. I dati relativi agli applicativi (Fig.1) indicano che quelli più frequentemente utilizzati sono stati gli strumenti di produttività personale (word, excel, database) e software per presentazioni (dato che, volutamente, non è stato accorpato a quello precedente). Le altre applicazioni maggiormente utilizzate sono state il software didattico (in questa categoria sono stati accorpati sia il software didattico vero e proprio sia il libro digitale), il video e l'uso di Internet per navigare. Complessivamente, i docenti sembra che abbiano utilizzato prevalentemente gli applicativi di cui erano maggiormente competenti, così come avevano dichiarato nel questionario iniziale; infatti, l'uso ridottissimo di tutti quegli applicativi che supportavano anche una didattica più orientata alla collaborazione hanno trovato poco spazio.

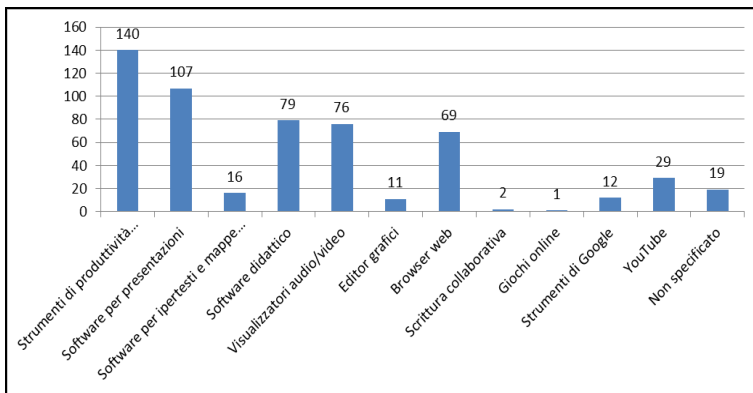


Fig. 1 - Gli applicativi maggiormente utilizzati.

Per quanto riguarda le attività didattiche, poiché sono risultate parecchio diversificate e disomogenee, si è ritenuto che potesse essere di maggior supporto una loro categorizzazione in base alle strategie didattiche utilizzate. Sono state scelte, quindi, le seguenti categorie: “erogativa” (modalità che vede l’insegnamento come un processo di trasferimento di conoscenze), “direttiva-interattiva” (modalità che struttura l’insegnamento secondo principi di rigida individuazione degli obiettivi e di articolazione dei contenuti), “attiva” (modalità che pone come obiettivo primario la costruzione attiva della conoscenza da parte dell’allievo), “collaborativa” (modalità che riprende gli obiettivi della modalità precedente spostando il focus sulla dimensione sociale e relazionale dell’apprendimento). I dati (Fig. 2) evidenziano come la strategia maggiormente utilizzata anche in presenza dell’uso delle tecnologie sia ancora quella erogativa, seguita comunque da quella attiva.

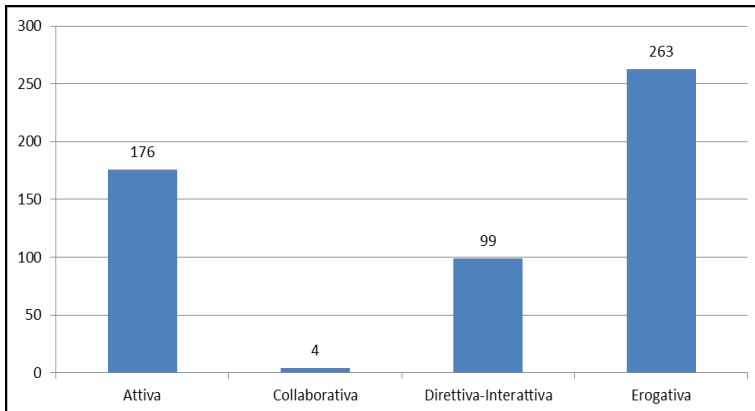


Fig. 2 - Le strategie didattiche utilizzate.

Questi dati sembrano indicare un uso delle TIC come supporto ai processi della didattica tradizionale, una didattica ancora prevalentemente erogativa quindi, che sicuramente si arricchisce di elementi che possono rendere una lezione più motivante e attraente grazie all'attivazione di canali comunicativi differenti che facilitano i processi attentivi, ma pur sempre un'attività prevalentemente trasmissiva.

5.3 Le interviste semi-strutturate

Le interviste semi-strutturate sono state pensate come un'occasione che aiuta i soggetti a riflettere ripensandosi [Bove, 2009]. L'intervista non prevedeva delle domande vere e proprie, bensì una serie di temi da esplorare seguendo in modo non direttivo il processo di narrazione da parte dell'insegnante. Sono stati intervistati complessivamente 24 docenti.

L'intervista ha cercato di indagare prevalentemente l'atteggiamento degli insegnanti nei confronti dell'uso delle TIC sia sul piano professionale che personale, quali e se erano emersi nuovi bisogni formativi e se la disponibilità delle tecnologie in classe aveva in qualche modo avviato un processo di riflessione relativo all'organizzazione della disciplina.

Tutti gli insegnanti intervistati hanno sostenuto l'ineluttabilità relativa al loro uso: "Fondamentali, sono il nostro mezzo di comunicazione, non si può prescindere nella vita dall'uso delle TD", "Sono uno strumento fondamentale di lavoro, la scuola DEVE adeguarsi... Come si fa a non utilizzarle". Inoltre, le TIC "sono facilitanti, sono motivanti, semplificano, danno motivazioni e poi si inseriscono in un contesto di vicinanza con i ragazzi, favoriscono i processi attentivi e poi utilizziamo gli strumenti che i ragazzi utilizzano nella loro vita quotidiana".

Le interviste sono state realizzate in un momento in cui, a nostro avviso, i docenti erano ancora in fase di assestamento, molto preoccupati dagli aspetti funzionali ("un comando che non funziona manda in crisi tutto quanto, l'audio che non si sente..."); una fase ancora esplorativa che li ha visti comunque molto curiosi e meravigliati ("Mi sono stupita rispetto al loro uso veloce, sono usate

anche in modo informale e non solo quando il loro uso non sono programmate”).

Tuttavia, alcuni denunciano la mancanza di modelli didattici e di pratiche didattiche quotidiane con cui confrontarsi, sia per potersi ispirare sia per riflettere sul proprio operato (“Avrei bisogno di qualche ricetta perché poi non so se sto procedendo in modo corretto”). Emergono, inoltre, una serie di problemi di natura diversa che si vanno ad aggiungere alla lista già riportata. Un problema piuttosto diffuso era imputato al forte senso di inadeguatezza (self-efficacy) all'uso della tecnologia (“I miei timori sono davvero ancora tanti ma mi accorgo cerco di utilizzarle tanto. L'ansia mi viene ma cerco di toglierla... e faccio quello che mi viene bene... piano piano... Nuove ansie.. panico... devo studiarle, non so ancora come utilizzarle”).

La sensazione di poca o scarsa efficacia sicuramente chiede ai docenti un prezzo piuttosto alto da pagare; per la prima volta le tecnologie sono in classe e in una classe dove gli strumenti e i modi con cui si generano nuove conoscenze non è più una loro esclusiva (“Sono gli studenti stessi che suggeriscono di utilizzarle, indicano modi, suggeriscono programmi”).

6. Discussione

Alla luce dei dati analizzati, si può affermare che la risposta degli insegnanti è stata estremamente positiva e partecipata. Accanto all'analisi quantitativa dei dati forniti dal questionario, è stato interessante entrare nel merito delle scelte progettuali e delle nuove prassi didattiche che si sono instaurate e si stanno instaurando nelle classi. I risultati delle interviste e i dati dei diari di bordo hanno consentito, infatti, di avere una visione più complessa e articolata del processo in atto.

Dall'analisi dei diari di bordo emerge che gli insegnanti usano prevalentemente le tecnologie per supportare la propria disciplina; le tecnologie sono, quindi, integrate nel loro percorso professionale ma come strumenti da “dietro le quinte”, così come emerge anche dall'indagine IARD [Cavalli e Argentin, 2010]. Sembra esserci, infatti, una fatica a coinvolgere direttamente gli studenti, anche se la fatica maggiore è il ripensamento delle proprie pratiche didattiche che rimangono ancora prevalentemente erogative.

Dall'indagine realizzata emerge che l'uso del pc in classe cambia il rapporto che gli insegnanti hanno con le tecnologie. Sicuramente non le ignorano, le utilizzano e anche tanto, ma soprattutto si interrogano cercando di capire in che modo un uso più consapevole possa rendere più efficace il processo di insegnamento-apprendimento.

In conclusione, si può affermare che gli insegnanti sul piano personale sono sempre più competenti sull'uso delle tecnologie; sul piano dell'integrazione si trovano, invece, in una fase di assimilazione, hanno cioè incorporato gli strumenti nelle loro pratiche didattiche consolidate, consapevoli che non tarderà ad arrivare la fase dell'accomodamento, cioè quella della modifica dei loro schemi comportamentali e delle loro strutture cognitive e culturali che consentirà loro di costruire nuove pratiche.

7.Riferimenti bibliografici

Ardizzone P., Rivoltella P. C., Media e tecnologie per la didattica, Vita e Pensiero, Milano, 2008.

Bove C. (Ed.), Ricerca Educativa e Formazione. Contaminazioni metodologiche, Franco Angeli, Milano, 2009.

Calvani A., Fini A., Ranieri M., La competenza digitale nella scuola. Modelli e strumenti per valutarla e svilupparla, Erickson, Trento, 2010.

Cavalli A., Argentin G. (Eds.), Gli insegnanti italiani: come cambia il modo di fare scuola, Il Mulino, Bologna, 2010.

Faiella F., Apprendimento, Tecnologia e Scuola nella Società della Conoscenza. TD - Tecnologie Didattiche, 50, 2, 2010, 25-29.

Ferri P., Nativi digitali, Bruno Mondadori, Milano, 2011.

Gui M., L'uso didattico delle ICT, in Cavalli A., Argentin G. (Eds.), Gli insegnanti italiani: come cambia il modo di fare scuola, Il Mulino, Bologna, 2010.

Livingstone S., Haddon L., Kids online. Opportunities and risks for children, Policy Press, 2009.

Prensky M., Digital Natives, Digital Immigrants, 2001, <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>

Rivoltella P. C., Screen generation, Vita e Pensiero, Milano, 2006.

Rivoltella P. C., Ragazzi connessi. I preadolescenti italiani e i nuovi media, 2008, http://images.savethechildren.it/IT/f/img_publicazioni/img30_b.pdf

Rivoltella P. C., Il senso del fare mediale. REM - Ricerche di Educazione Mediale, 1, 2009.

Schön D., Formare il professionista riflessivo. Per una nuova prospettiva della formazione e dell'apprendimento nelle professioni, Franco Angeli, Milano, 1987.