06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 73

La tecnologia al servizio dell'educazione

ovvero l'educazione a guida dello sviluppo tecnologico nella scuola (e non solo)

ROBERTO FRANCHINI[1]

Da parecchio tempo, oramai, il mondo della scuola è agitato dal crescente dibattito intorno al rapporto tra tecnologia e didattica. Nei primi bilanci intorno alle esperienze di avanguardia, sembra emergere una natura anfibia del dato tecnologico, che in taluni casi produce rassicuranti miglioramenti negli apprendimenti degli studenti, in altri invece pericolose regressioni. Questa ambiguità è probabilmente dovuta al fatto che l'impiego della tecnologia di per sé non comporta un approccio educativo piuttosto che un altro. Occorre dunque riflettere a quali condizioni l'educazione mantiene il necessario primato sulle ICT, trasformandole in strumenti efficaci per l'apprendimento.

Premessa

Da parecchio tempo, oramai, il mondo della scuola è agitato dal crescente dibattito intorno al rapporto tra tecnologia e didattica. C'è chi, avanguardista ad oltranza, è tentato di utilizzare il grimaldello della tecnologia per denunciare l'obsolescenza della scuola, e al contrario chi, conservatore, denuncia i rischi della tecnologia, manifestando preoccupazione circa l'impoverimento della cultura, assediata dalla pervasività delle informazioni e dalla deriva del "copia ed incolla".

È probabilmente ancora impossibile fare un bilancio di un fenomeno che, ad essere onesti, è appena cominciato. I pochi tentativi di costruire un quadro valutativo si scontrano con evidenti difficoltà di metodo, rischiando di essere guidati più dalle convinzioni del valutatore che da sicure evidenze scientifiche. Provando a dare credito sia all'una che all'altra corrente, sembra emergere una natura anfibia del dato tecnologico, che in taluni casi produce rassicuranti mi-

[1] Università di Genova.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 74

glioramenti negli apprendimenti degli studenti, in altri invece pericolose regressioni[2].

Come fare sintesi tra questi estremi? Forse la risposta a questo dilemma consiste nell'annullamento della questione stessa: la tecnologia non consegue di per sé né miglioramenti né peggioramenti. La tecnologia non è un approccio didattico, né comporta necessariamente una trasformazione della relazione educativa. La tecnologia ESISTE, e basta. Essa è una "cosa", o se vogliamo un fenomeno, resistente ad ogni trionfalismo come anche alle negazioni difensive.

Così come esiste la carta, la stampa o la voce umana esistono anche il computer e il *tablet*, oggetti, non soggetti che sussistono nello spazio educativo. Dunque alla domanda: la tecnologia migliora gli apprendimenti? la risposta probabilmente è disarmante: non lo sappiamo. Preponderante, anzi, determinante in modo esclusivo è e rimarrà sempre il fattore umano, capace di volgere al bene o al male qualsiasi oggetto e fenomeno, qualsiasi semplice-presenza (per dirla alla Heidegger). Parafrasando il Vangelo di Matteo, al capitolo 15, possiamo dire che tutto ciò che viene da fuori non conta, mentre ciò che viene da dentro può rendere puro o impuro l'essere umano.

Così, probabilmente è tanto inefficace la lezione frontale nozionista e verbosa quanto il lassismo tecnologico del "lasciamo che i ragazzi apprendano da Internet". L'uno e l'altro manifestano una radice comune, che consiste nel disimpegno educativo, che può agire in ogni pratica o teoria dell'apprendimento, dai rigori cognitivisti al costruttivismo dissennato, nascondendosi sia nelle pratiche di insegnamento che in imprudenti deleghe al protagonismo dello studente.

1. Cambiamento di paradigma?

Riconoscere il primato al fattore umano, e all'impegno educativo che esso postula, non comporta tuttavia la rinuncia ad una riflessione sul metodo. Al contrario, proprio il dirompente proliferare dei *new-media,* preso come un "fatto", richiede una profonda riflessione sulle pratiche didattiche, allo scopo di accrescerne i potenziali vantaggi, limitandone gli inevitabili problemi. Se in-

[2] In un recente articolo (*Tecnologie didattiche a scuola. Oltre i luoghi comuni*, in *Aggiornamenti sociali*, 9-10/63, 2012) Damiano Felini ha messo a confronto alcuni contributi critici, dalle conclusioni contraddittorie: Marco Gui, analizzando i dati di PISA, ha concluso che chi non usa mai le ICT ha rendimenti maggiori di chi le usa (cfr. GUI M., *Uso di Internet e livelli di apprendimento. Una riflessione sui sorprendenti dati dell'indagine PISA 2009*, in *Media Education. Studi, ricerche e buone pratiche*, 1/2012, pp. 29-42); Maria Teresa Ranieri, invece, analizzando alcune revisioni sistematiche, ha identificato evidenze positive nell'uso didattico delle ICT, che si verificano poste alcune condizioni (cfr. RANIERI M., *Le insidie dell'ovvio. Tecnologie educative e critica della retorica tecnocentrica*, ETS, Pisa 2011).

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 75

fatti la tecnologia di per sé non disegna alcun approccio educativo, essa tuttavia può provocare, o forse ha già provocato, un cambiamento di paradigma.

Thomas Kuhn definì "slittamento di paradigma"[3] un mutamento profondo nella cornice concettuale che in un dato spazio-tempo supporta il sistema ordinario di credenze, dando luogo a una crisi e a conseguenti cambiamenti nel modo di pensare e di agire. Forse uno slittamento di paradigma è in atto nella scuola, dal momento in cui informazioni, conoscenze ed opinioni hanno smesso di essere contenute in via esclusiva dentro la carta stampata, per prorompere attraverso i mille rivoli della comunicazione multimediale.

Non sembra infatti trattarsi di un puro mutamento quantitativo, in termini di accrescimento, ma di un fenomeno qualitativo, in grado di cambiare le modalità stesse di fruizione della conoscenza. Qualcosa di simile deve essere accaduto con l'invenzione della stampa: essa, infatti, non contribuì semplicemente alla disponibilità delle informazioni, ma ne modificò profondamente la "distribuzione", dalle modalità "produttive" della tradizione orale alle modalità "riproduttive" della tipografia; per dirla in modo dialettico, dalle nobili radici della tradizione orale alla mercificazione dell'oggetto libro.

Un interessante volumetto curato da Franco Pierno nel 2011 ha messo in luce la reazione che buona parte del mondo della cultura, rappresentato prevalentemente dalle congregazioni religiose, ebbe nel Quindicesimo secolo contro la nuova "tecnologia": «*Est virgo haec penna, meretrix est stampificata*», sintetizzava il domenicano Filippo della Strada[4]. Così, se Marsilio Ficino riteneva che l'invenzione di Gutenberg fosse una delle prime grandi imprese dell'età dell'oro all'orizzonte, i religiosi detrattori della stampa manifestavano per lo meno diffidenza verso gli strumenti del comunicare. Eppure, se è lecita una semplificazione, nel corso del tempo il mondo dell'educazione ha per così dire "digerito" la novità della stampa, rintracciando le opportune contromisure, e massimizzandone i vantaggi: l'adozione del libro di testo ha infatti coniugato il principio dell'autorità, proprio della tradizione orale, con i vantaggi della riproduzione di massa, che ha portato la conoscenza in ogni casa, sino ai giorni nostri.

Non è probabilmente eccessivo affermare che per sei secoli nulla ha più modificato il paradigma educativo scolastico, sino all'invenzione dei nuovi media (soprattutto smartphone e tablet) e di internet. La tecnologia sta forse nuovamente provocando un cambiamento di paradigma, probabilmente molto più dirompente, e dunque drammaticamente incerto negli esiti, quanto quello provocato dalla stampa.

[3] KUHN T., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino 1979.

[4] PIERNO F. (a cura di), *Stampa meretrix. Scrittori quattrocenteschi contro la stampa*, Marsilio, Padova 2011.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 76

Basta annotare una considerazione di Umberto Eco per allarmarsi, sia se si condivide sia che non lo si faccia: «i nuovi strumenti agiranno nel contesto di una umanità profondamente modificata, sia dalle cause che hanno provocato l'apparire di quegli strumenti che dall'uso degli strumenti stessi»[5]. Faiella, citando Eco, commenta: "nell'ambito del nostro discorso l'espressione "umanità modificata" si può sicuramente riferire agli studenti, ai giovani che affollano le nostre aule e che spesso vengono rappresentati come demotivati, distratti, singolari, stravaganti per il loro modo di parlare, di vestire e di relazionarsi; poveri rispetto alle generazioni precedenti in quanto ad educazione, istruzione e competenze; consumatori acritici e irriflessivi di prodotti e tecnologie"[6].

Mentre non si ritiene condivisibile la visione tendenzialmente pessimista, quasi determinista, che associa l'avvento delle nuove tecnologie ad un impoverimento del profilo medio, per così dire statistico, del giovane studente, non si può non sottolineare la dimensione paradigmatica del cambiamento in atto. Gli studenti di oggi, infatti, dotati di iPod e *smartphone*, costantemente connessi e impegnati a interagire sui *social network*, sono profondamente diversi dagli studenti di ieri, e così anche dei loro insegnanti. Nè migliori né peggiori, semplicemente diversi.

Dunque né entusiasmo acritico, né accecante paura: nulla di "esterno" spaventa l'educatore! Ciò che ci attende è il non facile impegno del ripensamento globale della relazione educativa, a partire da, ma ben oltre il fattore tecnologico, allo scopo di studiare entro quale scenario, e a quali condizioni/limitazioni, il cambiamento in atto potrà andare a vantaggio dell'educazione di questa e delle prossime generazioni, per coltivare in esse "buoni cristiani e onesti cittadini". Per fare questo occorre fare un bilancio almeno iniziale, per poi elaborare nuove proposte per più efficaci progetti educativi.

2. Un primo bilancio?

In Italia già da tempo sono stati avviati progetti formali di ripensamento della didattica a partire dalla tecnologia. In particolare, già nel 2007 il Ministero dell'Istruzione ha lanciato il Piano Nazionale Scuola Digitale, comprendente quattro iniziative su larga scala, tutte dotate di un congruo finanziamento, ovvero il Piano per la diffusione della LIM (Lavagna Interattiva Multimediale) e tre progetti pilota (cl@sse 2.0, scuol@ 2.0, Editoria digitale).

[5] Eco U., *Apocalittici e integrati*, Bompiani, Milano 2003, p. 30.

[6] Faiella F., *Apprendimento, tecnologia e scuola nella società della conoscenza*, in *Tecnologie Didattiche*, 50/2010, pp. 25-29.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 77

Nel marzo del 2013 l'OCSE ha pubblicato uno studio critico sullo stato di attuazione del Piano Nazionale in Italia[7]. Una delle considerazioni rilevanti di questo studio riguarda la mancata diffusione delle pratiche digitali nelle prassi educative degli insegnanti, sia in Italia che negli altri Paesi OCSE, aspetto che rende molto arduo, se non addirittura impossibile, fare un reale bilancio dell'impatto dei nuovi media sull'apprendimento degli studenti.

Già nel 2006 un'indagine della IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), eseguita all'interno di 22 sistemi educativi nazionali, aveva rilevato questa fattispecie: alla domanda "quanto spesso utilizzi strumenti digitali nel tuo insegnamento", la principale risposta da parte di docenti di matematica e scienze era "mai", seguita da "qualche volta"[8].

Più di recente, nel 2009, l'indagine PISA mise in luce che nei paesi OCSE solo il 26% degli studenti quindicenni riportavano di aver utilizzato il computer durante le ore di lingua e il 24% durante le ore di scienze. Nel 2011 l'indagine TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) rivelò che soltanto il 39% degli studenti utilizza almeno una volta al mese il computer per cercare informazioni (con le più alte percentuali, intorno al 70%, in Kazakhistan e in Norvegia)[9].

In Italia è a titolo di esempio disponibile uno studio di Farnè[10], che ha indagato la frequenza e le modalità di utilizzo delle ICT nella scuola dell'obbligo in tre Regioni italiane (Lombardia, Emilia Romagna e Puglia). La frequenza di utilizzo "più volte alla settimana" delle ICT si pone tra il 20 e il 30% in tutto il campione, mentre la maggior parte si attesta intorno alle 3-4 volte al mese. Più significativa è l'analisi delle modalità di utilizzo delle ICT: infatti, sembra prevalere un utilizzo semplicemente migliorativo, ovvero integrato alla lezione frontale, piuttosto che un uso trasformativo delle ICT. Infatti, in tutto il campione risulta pervasivo l'utilizzo delle ICT per l'approfondimento di argomenti scolastici o per l'alfabetizzazione informatica, mentre soltanto nel 10% della popolazione indagata la tecnologia è utilizzata per produrre ricerche e oggetti multimediali (ebook, podcast, etc.).

Questo dato è confermato anche dalla letteratura internazionale: ad esempio, la già citata ricerca TIMSS ha messo in evidenza come l'uso prevalente, o

[7] Avvisati F. et al., *Review of the Italian Strategy for Digital Schools*, in *OECD Education Working Papers*, 90/2013, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/5k487ntdbr44-en.

[8] Cfr. Law N. - Pelgrum W. - Plomp T., *Pedagogy and ICT Use in Schools Around the World: Findings from the IEA SITES 2006 Study*, Springer, Hong Kong 2008.

[9] Martin M. - Mullins I. - Foy P. - Stanco G. (2012), *TIMSS 2011 International Results in Science*, International Association for the Evaluation of Educational Achievement, Amsterdam 2012.

[10] Farnè R., *Media education nella scuola dell'obbligo. Una ricerca in tre regioni italiane*, in *Media Education. Studi, ricerche e buone pratiche*, 2/2010, pp. 145-200.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 78

quasi esclusivo delle ICT è legato al supporto delle presentazioni del docente oppure alla ricerca di informazioni.

Vale la pena soffermarsi su quest'ultima notazione, distinguendo più in profondità le modalità qualitative di utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica. A questo proposito può essere utile analizzare la classificazione del rapporto tra tecnologia ed educazione fatta da Puentedura, nell'ambito del cosiddetto modello SAMR (Substitution Augmentation Modification Ridefinition). Il ricercatore espone quattro possibili modalità di integrazione della tecnologia (in particolare il tablet) nella didattica, due delle quali semplicemente migliorative (sostituzione e potenziamento), due invece di carattere trasformativo (modificazione e ridefinizione).

L'analisi del modello appena esaminato tende a confermare l'utilizzo prevalentemente migliorativo (ammesso che riesca ad esserlo) delle tecnologie all'interno della scuola, in Italia e non solo. Questa fattispecie rende ancora più ardua la valutazione dell'impatto delle ICT nella scuola, in quanto manca il presupposto fondamentale, ovvero un impianto progettuale coerente e definito, che renda confrontabili i risultati di apprendimento in due contesti ben distinti, quello per così dire non mediato dalla tecnologia e quello mediato dalla tecnologia. È persino possibile ipotizzare che la forte ambiguità dei risultati, che a volte denotano significativi miglioramenti, a volte un impoverimento delle competenze di base, sia riconducibile a differenti usi della tecnologia. In questo senso, risulta discutibile l'utilizzo dell'aggettivo "migliorativo" applicato ai primi due livelli del modello SAMR: un utilizzo della tecnologia senza un'idea pedagogica che lo ispiri e lo guidi rischia davvero di peggiorare l'efficacia dei sistemi scolastici.

L'educazione deve mantenere (rintracciare? riguadagnare?) il suo primato, a guida di un fenomeno in fondo "neutro" come quello della tecnologia. Già Heidegger aveva denunciato, in ambito filosofico, i rischi di una *technè* svincolata dall'umano. Se è vero che la tecnologia, specie quando provoca cambiamenti paradigmatici, stimola una riflessione, ed anche una trasformazione, sugli e degli stili educativi, è vero anche che senza quest'ultima la tecnologia può rivelarsi più un pericolo che un fattore di sviluppo. Ma è vero anche, sempre citando Heidegger, che là dove c'è pericolo c'è anche la salvezza.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 79

Tab. 1: *SAMR model*[11] *(modificato dall'autore)*

Livello	Definizione	Esempio	Cambiamento
Sostituzione	La tecnologia è utilizzata per i medesimi compiti che venivano perseguiti in sua assenza	Gli studenti stampano le loro presentazioni	Nessuno. L'insegnamento rimane centrato sul docente, che guida ogni aspetto della lezione
Potenziamento	La tecnologia fornisce strumenti più efficaci per i medesimi compiti	Gli studenti eseguono un test di apprendimento attraverso Google	Ci sono alcuni benefici funzionali, come ad esempio l'immediato feedback sui risultati di apprendimento. L'istruzione inizia a spostarsi lungo il continuum tra docente e studente. Quest'ultimo potrebbe essere più motivato
Modifica	I comuni compiti scolastici sono trasformati dall'utilizzo della tecnologia	Gli studenti realizzano un podcast del loro saggio su un argomento dato. La *performance* potrà così essere caricata in rete, o comunque ascoltata anche in contesti e tempi differenti.	Ci sono cambiamenti significativi: gli studenti potrebbero impegnarsi di più sapendo che la loro prestazione potrà essere ascoltata anche da altre persone. L'interazione tra docenti e studenti si concentra sul prodotto da realizzare, e gli studenti potrebbero fare maggiori domande e porsi in modo più attivo
Ridefinizione	La tecnologia consente di affrontare nuovi compiti, prima inconcepibili	Agli studenti è chiesto di realizzare un reportage video su un dato argomento. Gli studenti possono suddividersi il lavoro rintracciando articolazioni del reportage complessivo. Inoltre, possono in ogni momento contattare fonti ed esperti esterni all'ambiente scolastico	La tecnologia sposta decisamente sullo studente il centro delle attività di insegnamento/apprendimento. La collaborazione diventa necessaria, e la tecnologia la rende possibile. Le interazioni e le discussioni sono sempre più spesso generate dagli studenti

[11] PUENTEDURA R., *Thinking About Change in Learning and Technology,* presentazione del 25 settembre 2012 al primo Global Mobile Learning Conference, Al Ain, UAE, scaricabile da http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/04/10/iPad_Intro.pdf.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 80

3. Gli atteggiamenti degli insegnanti

È sin troppo facile argomentare che la variabile decisiva nell'ambito del rapporto tra tecnologia e educazione è l'atteggiamento degli insegnanti di fronte ai nuovi strumenti, e alle potenziali modifiche che essi richiedono al loro ruolo e stile di insegnamento. Con il rischio di semplificare eccessivamente la questione, gli atteggiamenti degli insegnanti possono essere anch'essi ricondotti a quattro tipologie:

- rifiuto;
- depotenziamento/assimilazione;
- adesione acritica;
- adesione critica.

Sul *rifiuto*, non occorrono molti commenti. Questo tipo di insegnante rifiuta i nuovi strumenti a partire da una aprioristica posizione, che può essere variamente fondata, ad esempio su una sorta di immodificabile *routine* didattica, oppure su un tradizionalismo, scettico di fronte a qualsiasi novità, oppure ancora su un giudizio negativo sulla tecnologia in sé, o su una combinazione tra questi.

Per quanto riguarda il *depotenziamento*, esso consiste nella neutralizzazione del nuovo media (qualsiasi esso sia) entro la cornice tradizionale della didattica. Lo strumento viene adottato, ma in un modo che lo assimila entro l'assetto consueto del rapporto tra docente e allievo, senza coglierne le valenze trasformative.

Per alcuni strumenti questo tipo di atteggiamento è probabilmente utile ed efficace: la Lavagna Interattiva Multimediale, per fare un esempio, può con facilità essere integrata dentro la lezione frontale, potenziando gli effetti di multimedialità, ed anche di interazione. Questo tipo di approccio può invece risultare più difficile, e comunque potenzialmente dannoso, con i più recenti dispositivi individuali, primo tra tutti il *tablet*. Impostare una lezione frontale davanti a un gruppo di studenti, tutti dotati di *tablet*, potrebbe mettere l'insegnante in una situazione imbarazzante: egli conferisce la lezione, mentre gli allievi, apparentemente attenti (ovvero impegnati nel prendere appunti sull'invisibile tastiera), sono in realtà ipnotizzati da un gioco o da qualsiasi altra applicazione, anche fuori rete.

Il terzo tipo di atteggiamento consiste invece in un'*adozione acritica*, entusiastica, ovvero poco attenta alle condizioni di una applicazione realmente utile in ambiente scolastico. Non esiste alcun dispositivo che possa essere immesso nel contesto della relazione educativa senza una mediazione pedagogica, cioè una riflessione atta a individuare quali possano essere le modalità didattiche idonee a trasformarlo in uno strumento al servizio dell'educazione.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 81

Le ICT possiedono innegabilmente un fascino quasi irresistibile per insegnanti zelanti e aperti al nuovo: infatti, esse producono con una certa facilità una situazione spesso inedita nelle nostre classi, ovvero attivano gli studenti, mettendo in moto atteggiamenti di ricerca e di manipolazione delle conoscenze. Nel confronto tra la staticità dei contesti tradizionali e il dinamismo della cosiddetta classe 2.0 i costruttivisti ad oltranza potrebbero rintracciare, in modo appunto acritico, i vantaggi dei nuovi media. Ma è davvero tutt'oro quel che luccica?

È certamente vero che le ICT favoriscono un approccio costruttivista alle attività di insegnamento-apprendimento, inducendo negli allievi atteggiamenti attivi, e favorendo la motivazione a ricercare, confrontare e interagire. Tuttavia, non necessariamente un'attività in classe, iniziata e gestita dagli studenti, si traduce in reale apprendimento. Un recente saggio di Pellerey[12] ha messo in luce le potenziali derive di un approccio costruttivista ad oltranza: "non è automatico apprendere quando ci si muove fisicamente, ma non si lavora intellettualmente: il vero laboratorio di apprendimento è quello che si svolge nella testa"[13].

Il monito dell'autore è forte e foriero di riflessioni: se rimane desiderabile la situazione di una classe attiva, dove gli allievi si muovono e interagiscono in modo costruttivo, occorre tuttavia comprendere meglio a quali condizioni ed entro quali limitazioni questa fattispecie sia realmente efficace ai fini dell'apprendimento. Riprendendo ancora una volta una suggestione di Pellerey, occorre che il capo-cantiere dell'esperienza scolastica rimanga sempre e comunque l'insegnante!

Se questo è vero, occorre riconoscere che l'introduzione delle ICT può da una parte esasperare un radicale costruttivismo, dall'altra indurre nei docenti un atteggiamento per così dire lassista, nutrito o da un'inerzia personale, o da convinzioni sottili, quasi rousseauiane, quali le seguenti: "occorre lasciar fare gli studenti", "bisogna dare spazio alla loro iniziativa", o altre simili. Le derive sono alla porta: impoverimento delle capacità alfabetiche, smarrimento del senso critico, estetismo dell'informazione, moda del "copia e incolla", etc.

In questo modo si giunge al quarto tipo di atteggiamento, facilmente identificabile come il più equilibrato, presago di frutti per il sistema scolastico. Esso consiste in un'*adesione critica*, che non rifiuta il nuovo, ma lo piega ad esigenze educative, esaminandolo al vaglio degli esiti, in termini di apprendimento di conoscenze, abilità e competenze. In questo scenario, l'educazione conserva il primato sulla tecnologia, che viene inserita entro un progetto consapevole ed

[12] PELLEREY M., *Oltre il costruttivismo? Verso una progettazione didattica sensibile alle caratteristiche degli studenti e alle esigenze dei contenuti da apprendere, secondo un approccio costruttivista cognitivo,* in Rassegna CNOS*, Problemi esperienze e prospettive per l'Istruzione e la Formazione Professionale,* 2/2014, pp. 77-96.

[13] Ibi, p. 86.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 82

intenzionale, nel quale alla chiarezza degli obiettivi si accompagna una guida e un monitoraggio costante del processo di insegnamento-apprendimento. Lungi dal lasciare (lassismo) l'iniziativa completa ai propri allievi, il formatore rimane il capo-cantiere dell'apprendimento, predisponendo mandati complessi, mettendo a disposizione risorse plurime e affidabili, sfidando ed educando il senso critico, sollecitando domande, e sfidando gli studenti in situazioni che non trascurano le componenti basali dell'intelligenza umana, nell'affiancare ai nuovi bisogni espressivi abilità cognitive fondamentali quali la scrittura creativa, il calcolo, la classificazione e l'analisi.

4. Per un costruttivismo moderato

Riprendendo la sollecitazione di Pellerey, le ICT rappresentano una sfida inedita per ricollocare il nesso tra insegnamento e apprendimento nell'ambito di un costruttivismo moderato, attento alle esigenze dello sviluppo cognitivo degli allievi, ma anche a superare le falle della didattica tradizionale.

Non si può chiedere alle nuove tecnologie di modificare l'approccio educativo della scuola, ma certamente esse costituiscono una occasione inedita, in quanto sfida paradigmatica, in grado di mettere in crisi l'assetto consueto delle classi. Se non si è realmente disponibili al cambiamento, o se si affida alla tecnologia la "direzione" di esso, allora è meglio tenerle fuori dalle mura della scuola, pena l'inefficacia, o persino la nocività dell'operazione.

Certamente la normale didattica presenta un rischio da tutti riconosciuto, quello cioè di accentuare il ruolo e le funzioni del formatore, relegando l'allievo a comprimario, coinvolto in prestazioni passive di ascolto e riproduzione culturale, mentre il prodotto atteso si riduce ad una pura memorizzazione di conoscenze. Di fronte a questo scenario, la teoria costruttivista ha messo in luce la necessità che l'allievo si impegni personalmente in attività di elaborazione e produzione, per poter realmente apprendere.

L'introduzione non meditata della tecnologia, per altro, potrebbe far pervenire a posizioni diametralmente opposte, accentuando il ruolo attivo dello studente, e confinando la funzione docente a una sorta di regolatore di un ambiente già di per sé generativo. In quest'approccio, la nozione di competenza, intesa come esito dell'apprendimento, potrebbe snaturarsi, perdendo l'aggancio ai contenuti culturali, e mascherandosi dietro a mere abilità informatiche o espressivo-estetiche (ad esempio traducendosi nella capacità di creare un ebook graficamente gradevole, ma i cui contenuti sono il frutto della cosiddetta "literacy cut and paste"). In questo caso, diventa palese il rischio che alle attività esterne dell'allievo non corrisponda alcuna modificazione del suo stato cognitivo, ovvero nessuna acquisizione di conoscenze, abilità e competenze culturali.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 83

Tab. 2: *Blended Learning come metodologia mista tra istruzione tradizionale e eLearning*[14]

	Istruzione tradizionale	Blended	eLearning
Modello di supporto	Il docente e gli altri ruoli di tradizione (es. tutor)	Facilitazione mediante supporti multipli, tra cui la tecnologia	Coordinamento mediante uso avanzato della tecnologia, esperti esterni e risorse della comunità
Programmazione	Orario giornaliero fisso, istruzione in aula	Mix tra istruzione d'aula e lavoro autonomo	Programma altamente flessibile, con istruzione possibile sulle 24h
Infrastruttura tecnologica	Gli studenti accedono a risorse (tablet) solo durante la lezione	L'accesso avviene durante il tempo scolastico, durante la lezione ma anche in forma autonoma (laboratorio)	L'accesso a scopo di apprendimento è previsto 24h
Risorse per l'istruzione	L'uso di risorse online è minimo e prestrutturato (es. libro digitale)	Le risorse online vanno al di là di quanto programmato, espandendo contenuti e curricolo	Le risorse online SONO il curricolo
Comunicazione	Esclusivamente sincrona, in aula	Mix tra sincrono e asincrono	Esclusivamente asincrona
Spazio	Aula	L'aula, ma anche altri luoghi dentro la scuola	Tutta la scuola, ed anche la casa
Ruolo dello studente	Recipiente delle istruzioni del docente, che segue un ritmo stabilito	Su alcuni contenuti lo studente è recipiente, su altri attiva delle scelte	Lo studente sceglie obiettivi, risorse e strumenti. Può anche stabilire il proprio ritmo
Ruolo del docente	Completamente frontale, ovvero fornitore di istruzioni e contenuti	In parte frontale e in parte laterale	Completamente laterale, ovvero di supporto alle richieste di aiuto dello studente
Personalizzazione	Tutti gli studenti hanno i medesimi obiettivi	Alcuni obiettivi individuati a monte e calendarizzati, altri liberi per modalità e percorso	Gli studenti si confrontano con risorse digitali, ed hanno molteplici percorsi per raggiungere gli obiettivi formativi, senza dipendere da un calendario predeterminato

Quali sono dunque le condizioni educative di un utilizzo efficace delle nuove tecnologie? Come si modifica il rapporto tra insegnamento e apprendimento, senza che il primo abdichi al secondo? Come possiamo fare in modo che

[14] La tabella è ampiamente adattata dalla proposta di iNACOL (International Association for K12 Online Learning), associazione statunitense che ha proposto di recente una edizione di standard di qualità nel campo dell'apprendimento mediato dalle ICT, cfr. iNACOL, *National Standards for Quality Online Courses*, scaricabile dal sito http://www.inacol.org/resources/publications/national-quality-standards/#3893.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 84

le attività esterne, tecnologicamente mediate, che lo studente mette in moto si traducano in reali apprendimenti, intesi come modificazioni dello stato cognitivo del soggetto?

Una prima considerazione è di carattere generale, e riguarda la capacità del formatore di miscelare i diversi stili di insegnamento, non assolutizzando alcun approccio, ma diversificando le modalità educative in base sia alla tipologia dei contenuti da apprendere che al grado di maturazione degli allievi[15]. In questo può essere utile, a livello simbolico, l'accezione del termine inglese *blended*: esso, letteralmente, significa "mescolato, miscelato, misto". Per *blended learning*, in effetti, si tende a identificare una strategia di progettazione didattica che coniuga aspetti e metodi dell'apprendimento tradizionale (lezione frontale, o comunque comunicazione interpersonale diretta), con aspetti e metodi dell'apprendimento online, con il reperimento di risorse esterne e di modalità di interazione a distanza che esso favorisce[16].

Nella tabella 2 è possibile visualizzare un possibile modo in cui il *blended learning* compone modalità d'insegnamento solo apparentemente incompatibili. Certamente il punto di equilibrio tra il metodo frontale e l'apprendimento mediato dalla tecnologia non può essere fissato a priori, ma va differenziato in base agli obiettivi formativi e al livello di autonomia degli allievi, senza tuttavia rinunciare in modo aprioristico all'una o all'altra metodologia, né fissando in modo rigido una corrispondenza tra contenuti e modalità di insegnamento. Così, per l'insegnamento di abilità alfanumeriche di base, può essere utile iniziare da una lezione frontale, per poi cimentare gli allievi in compiti di produzione mediati dalle ICT, ma può rivelarsi altrettanto utile iniziare da un compito reale (come ad esempio la scrittura su un blog creativo), per poi lavorare in frontale su componenti grammaticali o di altro ordine che si fossero rivelate lacunose, e pertanto bisognose di interventi strutturati di potenziamento.

Insomma, le tecnologie possono essere efficaci a patto di essere considerate come integrative, e non sostitutive, dell'intervento intenzionale dell'insegnante, consentendo allo studente di sperimentare una molteplicità di situazioni di apprendimento. Il ruolo dell'insegnante, piuttosto che essere diminuito, si trasforma, si arricchisce e per certi versi si complica: egli progetta il tempo scolastico secondo una varietà di situazioni e di stimoli, impartendo lezioni, elaborando mandati di lavoro, indicando risorse per l'apprendimento e fornendo ai propri allievi continui feedback sul loro processo di apprendimento (oltre che sui relativi esiti).

[15] Ibi, p. 94-95.

[16] Per approfondimento cfr. LIGORIO M.B. - CACCIAMANI S. - CESARENI D., *Blended learning. Dalla scuola dell'obbligo alla formazione adulta*, Carocci Editore, Roma 2006.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 85

5. La competenza digitale

L'introduzione delle ICT nella scuola, oltre a trasformare le modalità di perseguimento degli obiettivi formativi per così dire ordinari, in ambito culturale e professionale, pone nuove sfide educative, che devono essere affrontate per dotare gli allievi di un corredo di competenze all'altezza della società contemporanea. In questo senso è doveroso discutere di competenza digitale, così come già nel 2006 ci aveva invitato a fare la Comunità Europea nel quadro della celeberrima Raccomandazione sulle Competenze Chiave per l'Apprendimento Permanente[17].

Il rapporto degli studenti con la tecnologia infatti è non immediatamente connesso all'acquisizione di una reale competenza digitale. Nel loro rapporto con i nuovi dispositivi, ed in particolare con *tablet* e *smartphone*, gli studenti potrebbero tendere a essere più consumatori che produttori, recependo passivamente informazioni diffuse, e a lavorare più da soli che in modo cooperativo. Parallelamente, la scuola potrebbe fraintendere il senso dell'educazione digitale, limitandosi all'insegnamento di pure abilità informatiche (ad esempio sull'utilizzo di uno specifico *software*, o sistema operativo), per di più in un contesto di lezione frontale.

In Italia Calvani ha proposto un referenziale complesso e pedagogicamente stimolante per la competenza digitale, non limitandosi alla mera componente tecnologica, ma identificando le diverse sfaccettature di un costrutto volutamente multidimensionale: "la competenza digitale consiste nel saper esplorare ed affrontare in modo flessibile situazioni tecnologiche nuove, nel saper analizzare selezionare e valutare criticamente dati e informazioni, nel sapersi avvalere del potenziale delle tecnologie per la rappresentazione e soluzione di problemi e per la costruzione condivisa e collaborativa della conoscenza, mantenendo la consapevolezza della responsabilità personale, del confine tra sé e gli altri e del rispetto dei diritti/doveri reciproci"[18].

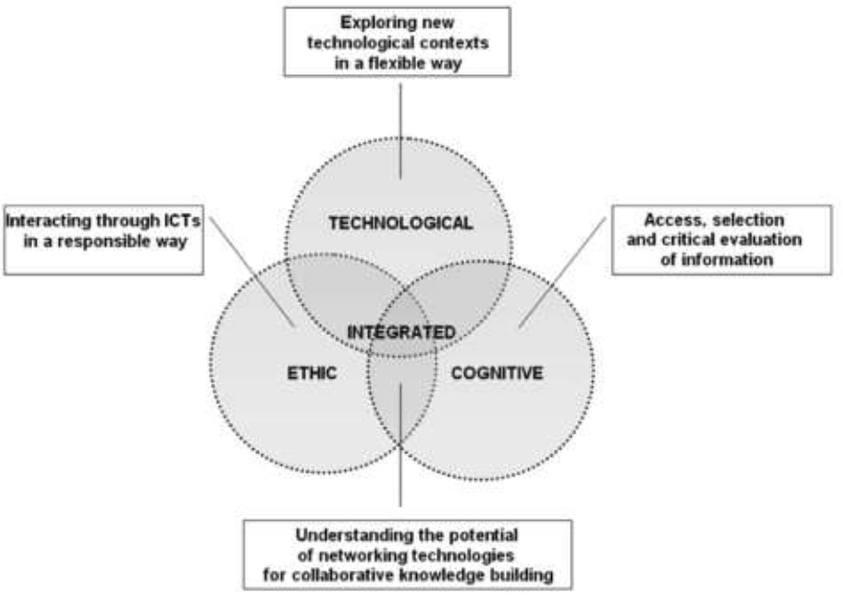
[17] La Raccomandazione definisce la competenza digitale come "saper utilizzare, con dimestichezza e spirito critico, le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata dalle abilità di base nelle TIC (Tecnologie di Informazione e di Comunicazione): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet". Per un approfondimento cfr. PELLEREY M., *La competenza digitale: una competenza chiave per l'apprendimento permanente. Dieci anni di riflessioni critiche e propositive a livello europeo e italiano*, in *Rassegna CNOS. Problemi esperienze e prospettive per l'istruzione e la formazione professionale*, 1/2014, pp. 41-58.

[18] CALVANI A. - CARTELLI A. - FINI A. - RANIERI M., *Modelli e strumenti per la valutazione della competenza digitale nella scuola*, in *Journal on eLearning and Knowledge Society. Application*, 3/2008, pp. 119-128.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 86

Nella definizione si rintracciano facilmente tre dimensioni: quella tecnologica, che coinvolge abilità di esplorazione e l'attitudine ad affrontare con flessibilità problemi e contesti tecnologici nuovi; quella cognitiva, che include la capacità di leggere, selezionare, interpretare e valutare dati e informazioni sulla base della loro pertinenza ed attendibilità, e infine quella etica, che indica il saper interagire con altri soggetti in modo costruttivo e responsabile avvalendosi delle tecnologie.

Fig. 1: Dimensioni del costrutto di competenza digitale[19]



Solo l'integrazione delle tre dimensioni costruisce la competenza, intesa come il saper fruire del potenziale offerto dalle tecnologie per la condivisione delle informazioni e la costruzione collaborativa di nuova conoscenza. In questo modo, ogni tratto si supera nell'altro, perdendo la propria esclusività: le abilità tecnologiche richiedono complessità cognitiva e attitudini etiche, non perseguibili mediante una pura delega all'attivismo dello studente. L'insegnante è il regista del processo formativo (il capocantiere), decidendo quando, perché, se e come lasciare agli studenti l'iniziativa, seguendo il percorso e valutandone gli esiti.

[19] Ibi.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 87

6. Alcune indicazioni concrete

Per concludere, è possibile evidenziare anche alcuni suggerimenti concreti per la strutturazione di un percorso efficace di apprendimento mediato dalle tecnologie[20]. Le indicazioni si possono riassumere nelle seguenti:

- *non sempre tecnologia*: si è già evidenziata la complementarietà tra il metodo della lezione frontale e l'apprendimento attraverso le ICT, a definire in modo flessibile un approccio *blended learning*. A questo si aggiunge che durante la lezione frontale non è probabilmente opportuno consentire agli allievi l'uso di dispositivi individuali come il *tablet*. Infatti, troppo alto è il rischio che lo studente, apparentemente coinvolto in prestazioni del tipo "prendere appunti" o "visionare materiali segnalati dal docente, e utili alla presentazione", sia in realtà ingaggiato in altre operazioni, come praticare un gioco offline o aggiornare il suo profilo. Pertanto, durante il momento dedicato alla frontale, nulla vieta di chiedere agli allievi di mettere via il *device*, per fruire dei normali strumenti cartacei, ovvero quaderno e matita; se non altro, oltre a continuare a praticare attività utili quali la scrittura a mano, sarà più facile individuare il suo eventuale mancato coinvolgimento nel compito.
- *complessità del mandato di lavoro*: per strutturare i momenti dedicati al lavoro autonomo, o in forma individuale o in forma cooperativa, è buona pratica elaborare un mandato di lavoro, da consegnare agli allievi in modalità tangibile (scheda cartacea, file digitale, etc.), e non soltanto oralmente. Il livello di complessità e di strutturazione del mandato determinano in larga parte la natura del lavoro cognitivo che verrà condotto dagli studenti: se esso consiste in una semplice enunciazione del prodotto richiesto, sul modello "fai una ricerca sulla seconda guerra mondiale", è molto elevato il rischio che gli allievi percorrano facili scorciatoie, ad esempio tagliando e incollando contenuti da un sistema wiki, per poi decorarli con oggetti multimediali di vario tipo, che tuttavia non aumentano la caratura cognitiva del lavoro svolto. Occorre dunque che il mandato preveda modalità complesse di ricerca e produzione, declinando in modo più preciso e articolato uno o più elementi, quali la qualità del prodotto finale, il numero e la tipologia delle fonti, i criteri di valutazione, etc. Ad esempio, il mandato potrebbe

[20] Al riguardo, si segnala la pubblicazione da parte del CNOS-FAP nazionale delle Linee Guida iCNOS sull'utilizzo del *tablet* nella didattica (visionabili e scaricabili dal blog http://blog.icnos.net/linee-guida-tablet-classe/). Esse rappresentano il frutto di un'intesa riflessione sugli esiti della sperimentazione in atto nei Centri di Formazione Professionale salesiani.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 88

consistere nella produzione di una presentazione audio (podcast) sulla seconda guerra mondiale, nella quale risulti evidente l'utilizzo di almeno tre fonti tra quelle indicate (oltre ad altre eventuali risorse rintracciate in modo autonomo), e che verrà valutata anche sulla correttezza grammaticale e sull'appropriatezza dello stile narrativo.

- *strutturazione delle risorse e delle fonti*: come già accennato, è opportuno che il mandato di lavoro ritagli, nell'universo delle risorse reperibili sia in rete che non, un ventaglio di fonti ritenute affidabili dal docente, o mediante la loro puntuale annotazione – sitografia – all'interno del mandato stesso, o attraverso il ricorso a biblioteche digitali. In questo modo il formatore, lungi dal venir meno al ruolo di mediatore della conoscenza, lo riveste in modo più complesso, rinunciando alla sicurezza del libro di testo (rigido nella sua univocità), per discutere con i propri allievi i criteri di selezione delle fonti, abituandoli al senso critico, oggi potenzialmente indebolito dall'invadenza della comunicazione di massa. Anche sotto questo profilo le ICT rappresentano sia una minaccia che un'opportunità: se la facilità di reperimento di informazioni può indurre negli studenti un nuovo tipo di passività, al tempo stesso consente una rassegna, anche in tempo reale, di una pluralità di fonti, stimolando la capacità di confrontare e vagliare risorse. La variabile è nuovamente l'insegnante, che da una parte rende complesso il mandato, dall'altra vigila sui processi di apprendimento, evitando scorciatoie e facili riduzioni.
- *valutazione*: un altro possibile tranello connesso all'uso delle ICT nella didattica consiste nella sottile trasformazione dei criteri di valutazione, che dalle modalità culturali di accertamento della conoscenza si sposta, inconsapevolmente, verso l'apprezzamento delle qualità estetiche degli oggetti multimediali. Occorre dunque anche qui consigliare l'utilizzo di modalità multiple di valutazione, che renda compatibile il repertorio tradizionale (test, interrogazioni, etc.) con nuove e inedite modalità di stima dei prodotti culturali, tecnologicamente mediati. Il tema della valutazione non si esaurisce certamente in queste poche battute, ma nell'ambito del presente contributo possono bastare alcune semplici raccomandazioni:
  - esplicitare con chiarezza nel mandato di lavoro gli obiettivi formativi e i criteri di valutazione, non dando agli allievi l'impressione di ingaggiarli su meri compiti di *reportage* multimediale;
  - esaminare gli oggetti didattici, esiti del mandato di lavoro, alla luce dei medesimi criteri, evitando di farsi abbagliare dalla novità delle modalità di presentazione;
  - al termine di un'esperienza attiva (esempio produzione di un tutorial), oltre a valutare l'oggetto prodotto, sottoporre agli allievi modalità tradi-

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 89

zionali di accertamento delle conoscenze coinvolte nel compito, sottolineando così le diverse finalità del lavoro svolto (non solo competenze creative, ma anche acquisizione di competenze e conoscenze culturalmente contrassegnate).

Bibliografia

Avvisati F. et al., *Review of the Italian Strategy for Digital Schools*, in *OECD Education Working Papers*, 90/2013, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/5k487ntdbr44-en.

Calvani A. - Cartelli A. - Fini A. - Ranieri M., *Modelli e strumenti per la valutazione della competenza digitale nella scuola*, in *Journal on eLearning and Knowledge Society. Application*, 3/2008, pp. 119-128.

CNOS-FAP, *Linee guida sull'utilizzo del tablet in classe,* scaricabile dal blog http://blog.icnos.net/linee-guida-tablet-classe/

Eco U., *Apocalittici e integrati*, Bompiani, Milano 2003, p. 30.

Faiella F., *Apprendimento, tecnologia e scuola nella società della conoscenza*, in *Tecnologie Didattiche*, 50/2010, pp. 25-29.

Farnè R., *Media education nella scuola dell'obbligo. Una ricerca in tre regioni italiane*, in *Media Education. Studi, ricerche e buone pratiche*, 2/2010, pp. 145-200.

Felini D., *Tecnologie didattiche a scuola. Oltre i luoghi comuni*, in *Aggiornamenti sociali*, 9-10/63, 2012).

Gui M., *Uso di Internet e livelli di apprendimento. Una riflessione sui sorprendenti dati dell'indagine PISA 2009*, in *Media Education. Studi, ricerche e buone pratiche*, 1/2012, pp. 29-42.

Kuhn T., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino 1979.

iNACOL, *National Standards for Quality Online Courses*, scaricabile dal sito http://www.inacol.org/resources/publications/national-quality-standards/#3893.

Law N. - Pelgrum W. - Plomp T., *Pedagogy and ICT Use in Schools Around the World: Findings from the IEA SITES 2006 Study*, Springer, Hong Kong 2008.

Ligorio M.B. - Cacciamani S. - Cesareni D., *Blended learning. Dalla scuola dell'obbligo alla formazione adulta*, Carocci Editore, Roma 2006.

Martin M. - Mullins M.I. - Foy P. - Stanco G., *TIMSS 2011 International Results in Science*, International Association for the Evaluation of Educational Achievement, Amsterdam 2012.

Pellerey M., *La competenza digitale: una competenza chiave per l'apprendimento permanente. Dieci anni di riflessioni critiche e propositive a livello europeo e italiano*, in *Rassegna CNOS. Problemi esperienze e prospettive per l'istruzione e la formazione professionale*, 1/2014, pp. 41-58.

Pellerey M., *Oltre il costruttivismo? Verso una progettazione didattica sensibile alle caratteristiche degli studenti e alle esigenze dei contenuti da apprendere, secondo un approccio costruttivista cognitivo,* in *Rassegna CNOS. Problemi esperienze e prospettive per l'istruzione e la formazione professionale,* 2/2014, pp. 77-96.

Pierno F. (a cura di), *Stampa meretrix. Scrittori quattrocenteschi contro la stampa*, Marsilio, Padova 2011.

Puentedura R., *Thinking About Change in Learning and Technology,* presentazione del 25 settembre 2012 al primo Global Mobile Learning Conference, Al Ain, UAE, scaricabile da http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/04/10/iPad_Intro.pdf.

Ranieri M., *Le insidie dell'ovvio. Tecnologie educative e critica della retorica tecnocentrica*, ETS, Pisa 2011.

06franchini_03anni.qxd 22/10/14 09:54 Pagina 90