Da A.Calvani, Principi dell'istruzione e strategie per insegnare, Carocci 2011

Cap. 5 Come rendere l'insegnamento efficace. Un tentativo di sintesi

Alla luce di quanto sin qui esaminato sul versante delle teorie dell'apprendimento, degli studi sugli insegnamenti efficaci, delle teorie in ambito ID, cercheremo adesso di formulare un quadro riepilogativo delle raccomandazioni essenziali (guideline) che si possono avanzare nei riguardi dell'insegnamento.
Aggiungeremo infine alcune riflessioni relativamente a concezioni e mode didattiche diffuse nella scuola che a nostro avviso favoriscono pratiche contrastanti con tali indicazioni.

5.1 Ipotesi: dieci guideline per l'insegnamento

Sintetizziamo quanto sin qui individuato in 10 guideline basilari:

-Guideline 1 *In ogni momento del processo di apprendimento tieni in massima considerazione come l'allievo percepisca il proprio senso di autoefficacia*
Qualunque sia la forma dell'intervento didattico e della tipologia di apprendimento in corso l'educatore o formatore dovrebbe inizialmente chiedersi quale percezione lo studente viene sviluppando relativamente alla propria efficacia e dunque alla stima di sé, quali sono gli standard interni che l'allievo ritiene di dover soddisfare, se questi avverte di essere adeguato nei loro confronti.
Qui bisogna ricordare la lezione fondamentale che ci viene dagli studi di Bandura. In certi casi anche i rinforzi esterni positivi (gratificazioni) possono essere controproducenti, se ad esempio i soggetti ottengano continue gratificazioni per compiti che loro stessi reputano troppo facili: l'autoefficacia si alimenta quando un soggetto constata di aver raggiunto un risultato coerente con gli obiettivi interni che egli reputa validi.

-Guideline 2 *Orienta l'attenzione dell'allievo sugli aspetti rilevanti di ciò che deve apprendere limitando il carico cognitivo estraneo*
Questa indicazione, sottolineata anche da Gagné, ripresa nella psicologia di taglio cognitivista, riceve straordinaria enfasi dalla CLT.
Si tratta di eliminare qualunque informazione estranea al compito, ogni dettaglio seduttivo. In questo senso anche immagini introdotte a scopo emozionale, come anche l'impiego di multimedialità possono essere un fattore di disturbo: più si riesce a focalizzare l'attenzione sugli stimoli effettivamente utili, meglio è.
Si può ricorrere all'uso di indici e segnali che focalizzino l'attenzione su importanti contenuti visivi e testuali, collocare testi esplicativi vicino alle relative immagini sulle pagine o schermo, integrare parole e immagini usate per insegnare applicazioni al computer nel medium. Frecce, cerchietti, sottolineature, grassetti, colorazioni e simili, come anche una diversa intonazione in una comunicazione audio, sono tutti elementi utili per far convergere l'attenzione su elementi rilevanti.

-Guideline 3 *Attiva le preconoscenze dell'allievo*
L'educatore deve in ogni caso chiedersi prima di iniziare l'attività istruttiva che cosa già sanno gli allievi, come possa coinvolgere le loro preconoscenze e come portarli a modificarle, eventualmente ristrutturarle consapevolmente, laddove esse risultino palesemente inadeguate.
La capacità del soggetto di stabilire un collegamento tra quanto già sa e le nuove conoscenze, rimane un fulcro basilare di ogni apprendimento.

-Guideline 4 *Fornisci preliminari visioni d'insieme prima di entrare nei dettagli*
All'introduzione di un nuovo argomento è preferibile cominciare con una visione d'insieme, con una idea, anche approssimativa dei principali concetti o significati in gioco, introdotta in un linguaggio facilmente comprensibile agli allievi. Si apprende meglio se, dopo questa prima indicazione preliminare a cosa si andrà ad apprendere, si procede poi per progressive differenziazioni esaminando successivamente le componenti analitiche. A questo riguardo la tecnica di riferimento è quella degli anticipatori (advance organizers) di Ausubel.

-Guideline 5 *Controlla con cura gli strumenti e i codici di comunicazione che impiegherai*
L'impiego dei diversi codici comunicativi non può essere lasciato al caso. Bisogna anche qui minimizzare il carico cognitivo estraneo e massimizzare quello rilevante. Occorre allora richiamare le prescrizioni elementari già indicate nel cap. 3:

- Nell'impiego di qualunque codice comunicativo (testo o immagine o loro integrazione) è necessario ricercare l'essenzialità dell'informazione ed evitare la ridondanza;
- Soprattutto con allievi novizi sono sempre di aiuto sistemi di segnalazione necessari capaci di orientare l'attenzione sugli aspetti più significativi ai fini della comprensione;
- Un testo scritto può essere reso meglio comprensibile attraverso tecniche, ad es. isolando e controllando la previa conoscenza dei termini da parte degli allievi, esplicitando l'implicito, rendendolo più narrativo;
- Nella integrazione tra più codici comunicativi, ognuno deve svolgere la sua funzione evitando sovrapposizioni e mantenendo pertinenza e prossimità tra i diversi codici impiegati;
- Un'animazione è utile solo nei casi in cui si debbano comprendere modelli dinamici o approfondimenti visivi purché anche si consenta all'allievo di regolare autonomamente la velocità ed il riesame della animazione, altrimenti è meglio impiegare immagine statica;
- Circa le combinazioni tra immagine, testo ed audio, la soluzione migliore è data dalla integrazione tra immagine con audio (voce narrante) ad essa strettamente pertinente: questa è la soluzione che conviene adottare per i prodotti didattici multimediali.

-Guideline 6 *Aiuta gli allievi a sviluppare immaginazione mentale e pensiero ad alta voce*
Perché l'istruzione diventi efficace occorre che l'allievo alla fine sia capace di pensare interiormente al compito e al suo eventuale svolgimento; in altri termini egli deve *parlare a se stesso* formulando ipotesi e spiegazioni, richiamandosi interiormente i passaggi da seguire ecc..
Questo delicato processo va sostenuto e alimentato gradualmente come ben sanno i docenti esperti che ragionano ad alta voce nell'intento di mostrare agli allievi l'approccio cognitivo da tenere ("dunque.. abbiamo un problema di questo tipo.. cosa potremmo fare..? Potremmo affrontarlo così.. oppure…che ne pensate?").
Il ragionare ad alta voce va insegnato in modo sistematico all'alunno, fino a quando lascerà il posto ad un pensare interiore autonomo.

-Guideline 7 *Favorisci un progressivo spostamento dal che cosa apprendere al come apprendere*
Specialmente in ambito scolastico l'intervento didattico non può solo focalizzarsi sui contenuti da apprendere, per quanto ciò possa avvenire in modo adeguato. Lo scopo dell'insegnamento è anche e soprattutto quello di mettere progressivamente l'allievo in condizione di apprendere autonomamente. Si tratta dunque di insegnare ad imparare. L'allievo va dunque progressivamente sollecitato a formarsi strategie di autoapprendimento, ad esempio relative a testi di studio. In questo può essere di particolare aiuto la trasformazione della lezione espositiva classica in lezione metodologica volta a dimostrare come si legge e studia (vedi cap. 2).

-Guideline 8 *Dinanzi a compiti complessi, scomponi, scorpora e sequenzializza*
Questa guideline può apparire in contrasto con la n. 4. In realtà occorre tendere ad una ragionevole alternanza di momenti caratterizzati da sguardi globali anticipativi, ed altri di scomposizione analitica ed articolata in fasi sequenziali, qualora una comprensione del tema adeguatamente articolata rimanga un obiettivo di non rapido conseguimento.
Prima e durante il compito è necessario ricorrere a sguardi d'insieme (come richiesto dalla guideline 4); ciò è indispensabile per attivare l'attenzione e far capire il senso di cosa l'alunno andrà affrontando. Questa indicazione non può però orientare in dettaglio ogni tipo di processo istruttivo.
Se il compito si presenta troppo complesso, cioè se il carico cognitivo intrinseco è alto, occorre attuare procedure volte a ridurlo. Fondamentalmente si può operare in tre modi:

- proporre un compito globale semplificato;
- parcellizzare il compito in fasi organizzandolo in sequenza (chunking e sequencing);
- scorporare trattando anticipatamente alcune componenti cruciali[1].

Poter presentare un compito globale semplificato (come vorrebbero gli approcci costruttivistici) non è sempre possibile; così spesso occorre ricorrere alla parcellizzazione del compito in sotto-componenti o allo scorporo di componenti cruciali (pretraining[2]).
Se si attua la scomposizione bisogna però fare attenzione che le componenti stesse siano significative e non risultino neanche troppo numerose al punto tale che l'alunno fatichi a comprendere l'interdipendenza tra gli elementi e la ricomposizione del tutto; oppure si può ricorrere infine allo scorporo di alcune componenti.

-Guideline 9 *Favorisci l'apprendimento attraverso dimostrazioni e padronanza guidata*
E' una regola basilare condivisa nella ricerca contemporanea -e, possiamo aggiungere, anche dal.. buon senso!- quella per cui un allievo apprende di più e più velocemente se gli viene mostrato con esempi chiari cosa deve fare e lo si guida gradualmente verso situazioni di complessità crescente.
Il riferimento verso cui converge la ricerca sull'apprendimento efficace (Bandura, Merrill, CLT) sia per ciò che riguarda il primo apprendimento che il trasferimento in altri contesti delle capacità acquisite, è quello della padronanza guidata, che comporta un'integrazione, opportunamente regolata, di diverse componenti: mostrare come si fa, far provare un po' alla volta, all'occorrenza regolare la complessità dell'esempio e del compito, portando ad affrontare compiti via via più complessi. La padronanza guidata va connessa ad un altro principio, quello del fading, cioè la progressiva dissolvenza dell'intervento direttivo e il progressivo confronto dell'allievo con il problema reale e globale, man mano che aumenta la sua expertise.
Come osserva Bandura: «La padronanza guidata è il veicolo principale per alimentare le competenze. In questo approccio abilitante il modeling cognitivo e gli aiuti istituzionali vengono usati per trasmettere le conoscenze e le strategie rilevanti in passi graduali. Vengono fornite

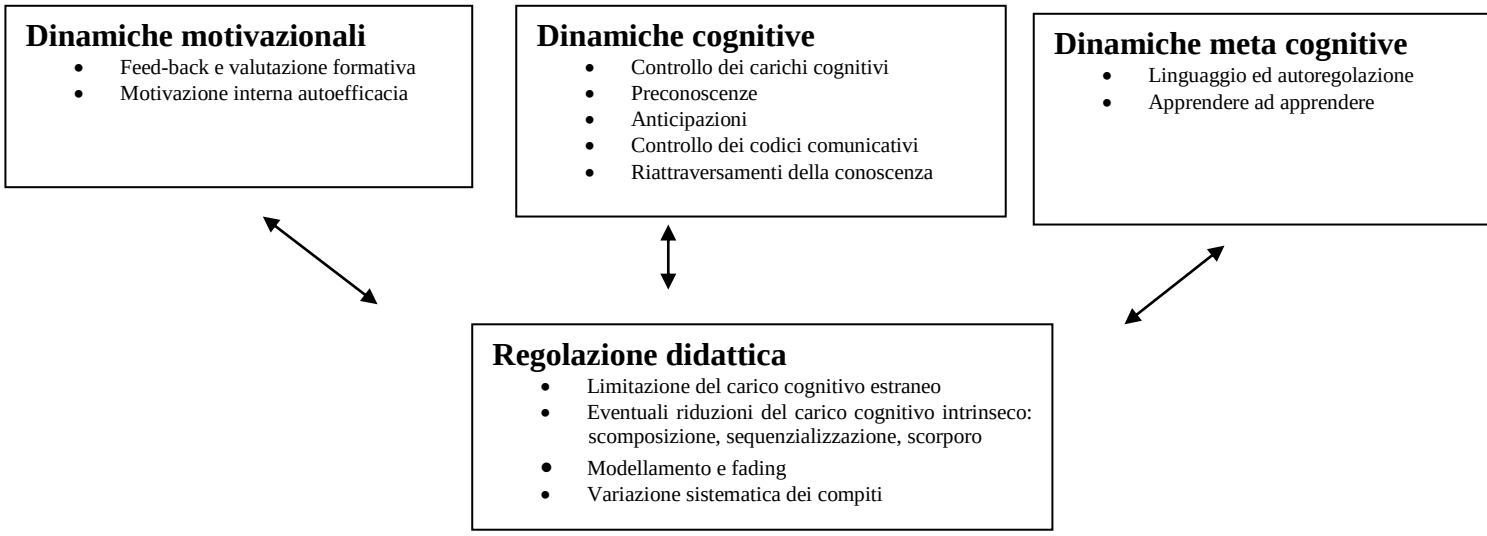
[1] Così ad esempio, per insegnare a guidare la macchina, si può cominciare subito a far guidare l'allievo in una strada non trafficata (compito globale semplificato) oppure procedere analiticamente, insegnando separatamente dapprima ogni funzione, oppure soffermarsi preliminarmente su alcuni aspetti cruciali come ad es. padroneggiare il cambio. Ma ogni istruttore sa che il metodo migliore è dunque una sorta di integrazione circolare, far acquisire separatamente le componenti essenziali, soffermandosi eventualmente su quelle cruciali, mettere, appena possibile, l'allievo dinanzi ad un compito globale semplificato, per poi eventualmente ritornare a perfezionare funzioni specifiche di dettaglio; far affrontare infine il compito globale nella sua complessità. Sul rapporto tra compito globale o compito parziale, significativi sono gli studi di Salden *et al*. (2006).

[2] Mayer *et al*. (2002) hanno comparato l'efficacia di lezioni di meccanica (il funzionamento di un freno o di una pompa) in una versione preceduta da un pretraining, con una senza che mostra subito l'intero processo. Il pretraining viene mostrato sia su carta che in modalità multimediale. In tutti i casi, i soggetti che hanno fatto prima il pretraining hanno ottenuto punteggi più alti. Sostengono anche che è importante lavorare con esperti della materia per la divisione del sistema in sottosistemi.

numerose opportunità per la pratica guidata su come e quando usare le strategie cognitive per la risoluzione di diversi problemi. Il livello di guida esterna viene progressivamente ridotto mano a mano che le competenze vengono acquisite. Le attività, gli incentivi e le sfide personali vengono strutturati in modi che assicurino un autocoinvolgimento motivante e continui miglioramenti. » (Bandura 2001, p. 316).
L'avvicinamento alla pratica va gradualizzato ed il confronto dell'allievo con la situazioni reali deve rimanere il punto di arrivo, più che non quello di partenza, specie con studenti novizi.

-Guideline 10 *Favorisci la rielaborazione interiore delle conoscenze variando il contesto applicativo e ritornando sulle conoscenze a distanza di tempo*
Un errore frequente è quello di insegnare una qualche conoscenza o sistema di nozioni, per poi abbandonarle e passare ad altre, senza più tornare su di esse: si ritiene che l'aver presentato la conoscenza ed aver fatto le verifiche immediate sul suo possesso da parte degli allievi esaurisca il compito educativo al riguardo. Si tratta di un vero e proprio errore metodologico che ha conseguenze assai negative.
Occorre che continui nel tempo una attività in due direzioni: il riutilizzo della conoscenza variando il contesto, la rivisitazione della conoscenza in vari periodi, riconsiderandola in rapporto a nuove conoscenze acquisite nel frattempo.
Per il primo aspetto accade di osservare che l'allievo spesso non è capace di reimpiegare la nozione quando cambia il contesto di applicazione; gran parte della conoscenza, soprattutto in ambito scolastico rimane "inerte". Una piena padronanza si ha se l'allievo è messo in condizioni di riapplicare le conoscenze in contesti nuovi, se cioè sa servirsi della conoscenza stessa, trasferendola e adattandola alla nuova situazione (transfert). Il modo più efficace per formare le capacità di transfert è fornire esempi dimostrativi in contesti gradualmente diversificati che mantengono tuttavia una base riconoscibile comune (ed anche qui consentendo gradi progressivi di completamento, man mano che l'expertise cresce). Usando ad esempio diverse storie o situazioni con la stessa struttura di base, alla fine gli allievi possono riuscire ad individuare gli aspetti sottostanti e differenziarli da quelli specifici. In ogni caso i soggetti hanno bisogno di ripetute esperienze nell'applicare le loro conoscenze e abilità a diversi compiti in diversi ambienti[3].
L'altro aspetto riguarda le dinamiche interne della memoria, già richiamate nel cap.1. Se non riusata o richiamata più volte nel tempo, è molto probabile che la conoscenza si estinguerà di per sé. Oltre a ciò rimane comunque necessario richiamarla e rivalutarla, eventualmente anche riesaminandola da nuovi punti di vista a distanza di tempo, alla luce di altre conoscenze acquisite nel frattempo, in quanto sono proprio questi *riattraversamenti* di ciò che già si sa che favoriscono l'interiorizzazione profonda delle conoscenze.
In queste dieci linee guida a nostro avviso si possono racchiudere i suggerimenti fondamentali, condensabili anche con uno schema grafico. Come si vede le indicazioni sono riportabili in quattro dimensioni cruciali: motivazionale, cognitiva, metacognitiva e di regolazione; le prime tre mettono al centro la natura degli apprendimenti che si attuano nel soggetto che apprende, la quarta riguarda più direttamente l'intervento didattico gestito dall'insegnante o dal sistema educativo.

[3] Ciò è strettamente connesso anche allo sviluppo del senso di efficacia. «Limitarsi a istruire le persone sui processi e sulle strategie di autoregolazione non basta a renderle operative in modo generalizzato. Si ha bisogno di imparare come monitorare il proprio funzionamento e gli effetti che produce e come strutturare le sfide e gli autoincentivi motivanti. Queste diverse esperienze positive devono essere strutturate in modo da formare un forte senso di efficacia personale per padroneggiare le richieste dei compiti intellettuali quando i successi non arrivano facilmente»
(Bandura, op. cit., p. 320).


Dinamiche motivazionali
Feed-back e valutazione formativa
Motivazione interna autoefficacia
Dinamiche cognitive
Controllo dei carichi cognitivi
Preconoscenze
Anticipazioni
Controllo dei codici comunicativi
Riattraversamenti della conoscenza
Dinamiche meta cognitive
Linguaggio ed autoregolazione
Apprendere ad apprendere
Regolazione didattica
Limitazione del carico cognitivo estraneo
Eventuali riduzioni del carico cognitivo intrinseco: scomposizione, sequenzializzazione, scorporo
Modellamento e fading
Variazione sistematica dei compiti

5.2 False credenze didattiche presenti nella scuola

Molti bravi educatori si attengono, anche senza conoscere la teoria che vi sta dietro, in modo del tutto intuitivo, alle indicazioni precedentemente illustrate.
Esistono tuttavia anche punti di incongruenza tra pratiche didattiche e risultati provenienti dalla ricerca; questa in certi casi sconfessa credenze diffuse tra insegnanti e ritenute verità indiscusse.
Non si tratta certo di essere fautori di una sorta di purismo scientista in virtù del quale la scuola dovrebbe essere solo basata su acquisizioni rigorosamente sperimentate e basate su evidenze: è del tutto naturale che nel lavoro dell'educatore agiscano emozioni, intuizioni, pulsioni profonde, ideologie e che tutto ciò si avvolga in un groviglio inesplicabile; l'educatore entra in aula con il suo vissuto e se vogliamo, anche con i suoi preconcetti. Contuttociò la ricerca non può evitare di fornire i suoi suggerimenti, in particolare richiamando il rischio rappresentato da atteggiamenti ingenui e *mode* che nella scuola si producono e ripropongono con facilità; a volte si tratta anche di posizioni sostenute da autorevoli personaggi (educatori, ricercatori di vario ambito) che, pur dotate di appeal, alla prova delle evidenze, non hanno conseguito conferme positive; è opportuno allora che chi si occupa di educazione sia consapevole del carattere, quanto meno discutibile di tali orientamenti e sia indotto ad adottare un atteggiamento prudentemente critico nei loro riguardi.
Concludiamo allora il capitolo individuando anche alcune tra le diffuse convinzioni che alla luce dei dati disponibili non risultano fondate:

Credenza n.1 *Tanti più stimoli informativi si offrono, tanto meglio è*

Abbiamo già fatto riferimento a questa idea secondo cui più informazione (o materiale informativo) si offre e meglio è per l'allievo. Basta guardare la dimensione dei libri scolastici e confrontarli con quanto di essi viene effettivamente appreso per avere motivi per dubitare sulla sua affidabilità.
Questa tendenza alla sovrabbondanza acquista oggi particolare risalto con l'avvento delle tecnologie multimediali e di Internet. Molti ritengono erroneamente che aggiungere multimedialità (audio, video, simulazioni.) aumenti meccanicamente l'apprendimento.
E' un'opinione sconfessata dalle evidenze della ricerca che ci ricorda come la nostra mente abbia difficoltà ad elaborare parecchie informazioni contemporaneamente e suggerisce di cercare sempre essenzialità, chiarezza, concisione dei messaggi veicolati. E' una regola aurea eliminare ogni elemento, testuale, visivo o auditivo che sia estraneo al compito o possa distogliere da informazioni rilevanti, avvertenza tanto più importante quanto più gli allievi sono novizi. La versione concisa è più efficace sia che si effettui su carta o con animazione narrata in ambiente multimediale; presentazioni più suggestive ma dense di dettagli irrilevanti agli allievi *piacciono* di più, ma quando si va a valutare cosa hanno appreso gli alunni, si vede che hanno appreso di meno[4].

Credenza n.2 *Si dovrebbe sempre partire dagli interessi spontanei del bambino*

E' il mito della spontaneità del fanciullo. L'idea che gli alunni imparino meglio da soli lasciandoli liberi nel loro genuino manifestarsi dei loro bisogni e che dunque la guida istruttiva debba essere limitata è una delle più nocive e ricorrenti mistificazioni didattiche. Nell'infanzia, come nell'età adulta, esistono senza dubbio apprendimenti spontanei ed è anche ovvio che la curiosità e bisogni di esplorazione che i bambini possiedono vadano incoraggiati. Ma quando si assolutizza questo aspetto si sottovaluta il fatto che gran parte delle idee del fanciullo sono gracili, incoerenti se non palesemente errate e destinate a rimanere tali se non subentra un processo strutturato di istruzione.

[4] Unica eccezione, come abbiamo visto nel cap. 3, può riguardare la comunicazione attraverso testo scritto, quando si tratta di esplicitare maggiormente concetti impliciti non posseduti dal lettore.

L'istruzione scolastica ha il compito di portare il giovane a sviluppare una visione coerente ed organizzata della realtà e capacità astrattive e logiche che non sono conseguibili spontaneamente[5].
Tra le architetture dell'istruzione, le più efficaci rimangono quelle ricettive e direttive rispetto a quelle esplorative: attività con ampi gradi di apertura (ricerca in classe, studio di caso, esplorazione libera) impongono più alto carico cognitivo; queste possono rimanere valide solo per soggetti con alta expertise (Kirschner *et al.* 2006).
Lo spontaneismo è stato caldeggiato in passato dall'attivismo e più recentemente da un certo costruttivismo. Secondo la CLT, dietro ai modelli che riducono la guida istruttiva con una dilatazione dello spazio decisionale consentito all'allievo, si annida un pregiudizio, una sorta di proiezione egocentrica che fa sì che si attribuiscano all'allievo capacità che sono proprie dell'adulto esperto. Ciò riguarda in particolare alcuni approcci e riferimenti adottati dal costruttivismo. Van Merriënboer e Paas (2003) sostengono ad esempio che il concetto di ambiente di apprendimento tecnologico di derivazione costruttivistica rimane troppo generico e deve essere combinato con più specifiche teorie di Instructional Design, più in linea con l'architettura cognitiva, le sue capacità e limitazioni; Gerjets e Hesse (2004), analizzando l'efficacia attesa di tali ambienti di apprendimento, hanno constatato che si registra un gap rispetto alle aspettative: in breve questi, consentendo ampio spazio di libertà, non assicurano che l'allievo attui comportamenti idonei, ed in certi casi le attività che si manifestano possono rappresentare anche un ostacolo all'apprendimento.
Clarebout ed Elen (2006) hanno mostrato come gli studenti non sono capaci di fare adeguata scelta degli strumenti loro offerti, Gulikers (*et al*. 2005) sconfessa il mito dell'apprendimento autentico; nonostante i numerosi tentativi, i compiti autentici ancorati ad un contesto realistico hanno sinora portato a scarsi apprendimenti.
Una nuova versione dello spontaneismo rinasce oggi in versione tecnologica. Molti insegnanti e genitori pensano che i bambini abbiano una disposizione naturale ad operare con le tecnologie, sarebbero già dei competenti digitali, in quanto nativi digitali. Si tratta dunque di lasciarli fare con le tecnologie, si trovano nel loro habitat. Sicuramente essi hanno maestrie tecnologiche dovute alla maggiore opportunità di familiarizzazione tecnica ma per quanto riguarda una comprensione reale dei fenomeni digitali rimangono per lo più estremamente ingenui. Chen (*et al.* 2006) e Brannd-Gruwel (*et al.* 2005) hanno sottolineato come la navigazione ipertestuale o la ricerca di informazioni in rete metta in evidenza sensibili differenze in termini di disorientamento tra novizi ed esperti. In una rassegna di trenta lavori empirici sull'apprendimento ipermediale, Dillon e Gabbard (1998), Lee e Lehman (1993) hanno trovato che i benefici ottenuti dall'uso della tecnologia ipermediale appaiono limitati e non in accordo con gli atteggiamenti generalmente euforici verso questa tecnologia nell'area professionale. Allo stesso tempo, intorno alle tecnologie ed al modo pervasivo in cui i modelli comunicativi penetrano nella scuola si creano altre banalizzazioni; ad esempio si tende oggi a ritenere che comunicare o usare il computer equivalga ad apprendere; sarebbe dunque sufficiente far dialogare i bambini in un gruppo o in un web forum o mandarli su Internet per favorire apprendimento.

Credenza n.3 *L'apprendimento dovrebbe sempre partire dal fare e dal rapporto con la realtà concreta e manipolabile*

[5] Tradotto nella scuola, lo spontaneismo si allea con l'idea della naturale maturazione psicologica; si tratterebbe dunque semplicemente di attendere che il bambino maturi ed entri nella fase giusta senza forzature perché la natura lo porterebbe da sé a comprendere ed acquisire le conoscenze in gioco. Tutta la linea di pensiero che abbiamo sinora richiamato e che include autori di varia formazione, come Gagné, a Bruner, sino alle teorie più recenti dell'Instructional Design, condanna il mito dello spontaneismo e giudica l'attesismo didattico come uno dei fattori più deleteri del fallimento scolastico: come sosteneva già Vygotsky, l'istruzione deve sempre agire un po' al di sopra delle capacità del momento dell'alunno, pena il negare la natura e la funzione culturale dell'istruzione stessa.

E' un atteggiamento spesso legato al punto precedente. Che il pensiero derivi dall'azione è un concetto basilare della teoria di Piaget; azione però significa soprattutto azione cognitiva, processo interno alla mente del soggetto. Sul tema dell'apprendimento attivo bisogna sgombrare il campo da un equivoco di fondo: quando si parla di costruzione attiva della conoscenza non è l'attività comportamentale che conta ai fini dell'apprendimento, ma sono le attività cognitive sollecitate dall'istruzione. Sono esempi di attività cognitive finalizzate all'apprendimento la selezione delle informazioni rilevanti, l'organizzazione mentale delle informazioni in strutture coerenti, l'integrazione della nuova conoscenza con quella esistente e il cambiamento dei modelli mentali (Landriscina 2009).
Molti pensano che il miglior modo per costruire abilità o conoscenze sia partire dal confronto con il problema nella sua dimensione pratica. Il learning by doing è diventato poi anche una sorta di bandiera per giustificare un orientamento caratterizzato da un banale concretismo, una sorta di determinismo esperienziale per cui l'esperienza pratica debba sempre necessariamente precedere ogni elaborazione astratta.
Spontaneismo, induttivismo e learning by doing si sposano congiuntamente con orientamenti di taglio attivistico ingenuamente intesi, che caldeggiano l'idea che il problema debba trovare sempre la sua origine nella realtà e il docente limitare al minimo la guida istruttiva, argomenti oggetto di perplessità crescente nella ricerca[6].

Credenza n.4 *Il bambino dovrebbe lavorare con lo stesso metodo del ricercatore*

Un altro dei misunderstanding che ha portato a snaturare i curricula e le loro applicazioni didattiche riguarda l'idea che il bambino possa impadronirsi di una sorta di ipotetico metodo della scienza, una specie di grimaldello capace di aprire tutte le porte; questa "metodologia della scienza" viene di solito individuata in una griglia del tipo: definire il problema, raccogliere informazioni, elaborare ipotesi, testare l'ipotesi, elaborare le conclusioni, riformulare eventualmente una nuova ipotesi. In realtà nessuna ricerca scientifica funziona così e non esiste alcun metodo generale proprio della scienza (McComas 1996, Israel 2008); ogni disciplina elabora strategie, metodi, possiamo dire anche stratagemmi sempre difformi, spesso anche adattati in funzione dei problemi; ciò che hanno in comune le spiegazioni scientifiche è la forte enciclopedia di base, l'elaborazione teorica, il rigore e la chiarezza nell'esplicitare i passaggi. Al di là del fatto che si possano anche individuare metodologie proprie dei vari ambiti scientifici è del tutto fuorviante identificare le forme dell'apprendimento con la ricerca specifica condotta dall'esperto (Kirschner *et al.* 2006); il modo in cui l'esperto lavora nella propria disciplina non è affatto equivalente al modo in cui un allievo apprende in quell'area; identificare le due cose è causa di un equivoco che ricorre nel tempo. Molte di queste concezioni tradiscono al fondo una visione spontaneistica ed ottimistica dell'apprendimento, sopravvalutano il bambino proiettando su di lui capacità e disposizioni che sono in realtà proprie dell'adulto e del ricercatore.
Presentare a dei giovani allievi problemi e metodi nelle forme proprie dello specialista significa quasi sempre provocare un sovraccarico cognitivo e dunque dispersività e frustrazione. Sono patetici gli sforzi di trasformare, ad esempio, un bambino in un piccolo storico, immaginando che sia sufficiente metterlo a contatto con delle fonti autentiche per far scaturire interpretazioni di natura

[6] Mayer (2004) parla esplicitamente di *fallacia dell'insegnamento costruttivistico*; sostiene che quando gli studenti hanno troppa libertà, falliscono nel venire in contatto con il materiale che deve essere appreso. Appare bizzarro il fatto che in ogni generazione, a partire dagli anni '50 in poi, in varie ondate, riappaiano sotto insegne lievemente diverse i sostenitori della *minima guida istruttiva* (attivismo, costruttivismo), ogni volta inconsapevoli del fallimento dell'approccio nella fase precedente: «Come degli zombi che risorgono dal sepolcro, la scoperta pura continua ad avere i suoi sostenitori. Contuttociò chiunque assuma un criterio di evidenza come riferimento non può non chiedersi: dove sono le prove che ciò funziona? A dispetto dei sostenitori della scoperta libera in ogni decade dati a suo favore sono difficili da trovare. Fino a che non sussista una ragionevole documentazione basata su evidenze a favore della scoperta pura, la migliore strada per educatori orientati al costruttivismo è di focalizzare su tecniche che guidano i processi cognitivi degli studenti durante l'apprendimento e che si focalizzano su obiettivi chiaramente specificati» (p. 17).

storiografica, o in un piccolo fisico, sottoponendogli delle osservazioni da elaborare e così via. In questi casi si dimentica l'enorme differenza nella enciclopedia di riferimento che esiste tra l'esperto e il bambino che fa sì che l'operazione di lettura di quel dato (fonte, osservazione ecc.) sia nell'uno e nell'altro caso qualcosa di completamente diverso[7].

Credenza n. 5 *Bisogna assecondare gli stili di apprendimento dell'allievo*

Altre discutibili concezioni si annidano intorno all'idea dei prerequisiti psicologici e degli stili di apprendimento. L'idea di una qualunque progressività psicologia (attraverso modelli di stadi psicologici, strutture mentali) come anche quella relativa all'esistenza di attitudini cognitive specifiche (stili cognitivi) dovrebbe essere presa con molta cautela. Circa le differenze esistenti tra bambino ed adulto, la ricerca attuale ormai non condivide la concezione stadiale di Piaget, e tanto meno ritiene che da riferimenti del genere ci si possa ispirare per una solida metodologia didattica. L'idea circa la natura concreta del pensiero del bambino, ancora molto presente tra gli insegnanti, li orienta a sottovalutare le potenzialità astrattive, immaginative ed ipotizzanti che un bambino possiede in forma spesso non sostanzialmente dissimile a quelle di un adulto; le differenze esistenti tra un bambino ed un adulto - che certamente esistono - non sono tanto riportabili ad un presunto *pensiero concreto* del primo, quanto piuttosto a due fattori principali: la minore articolazione linguistica e la minore expertise (e conoscenza del dominio) rispetto all'adulto.
Sicuramente su questi due ultimi aspetti l'attenzione dell'educatore deve essere molto vigile. Possedendo un sistema linguistico ancora rudimentale ed una cornice di conoscenze ridotta, anche la elaborazione concettuale a cui un bambino può pervenire rimane abbastanza semplice. Come abbiamo già accennato è però da rifiutare l'idea che per apprendere una nozione il bambino debba sempre partire dal concreto e rimandare il contatto con l'astrazione a tempi successivi; concretezza e astrazione possono/debbono far parte di un gioco dialettico, con alternanza dei ruoli.
La questione degli stili di apprendimento rappresenta un'altra delle mitologie educative che ha contribuito a creare aspettative più che a suggerire piste praticabili. E' un tema che accompagna la ricerca da almeno cinquant'anni con esiti, ancora oggi, inconcludenti[8]. La proliferazione delle teorie sugli stili di apprendimento (il cui numero supera la decina) è di per se stessa un indicatore di scarsa fondatezza dell'argomento. «Gli stili di apprendimento rappresentano un tipo di mitologie istruttive improduttive e pervasive per la formazione. Nella migliore delle ipotesi la maggior parte dei programmi sugli stili di apprendimento sono un dispendio di risorse, nella peggiore conducono a metodi istruttivi che ritardano l'apprendimento. Un buon esempio sarebbe che esistono stili di apprendimento visivo e verbale. Non esistono tuttavia evidenze solide sull'argomento» (Clark *et al*. 2006, p. 248).

5.3 Conclusione

[7] Esistono poi numerose varianti disciplinariste di questo orientamento, che ha portato ad una sorta di didatticismo diffuso, tanto banalizzante quanto scientificamente infondato. In genere si fa derivare, in modo alquanto artificioso, un metodo didattico da un aspetto o settore di rilievo specifico della disciplina. Ad es. si afferma che per far comprendere il concetto di numero bisogna partire dalla teoria degli insiemi; per studiare la storia si deve partire dalla nozione di tempo; per avvicinare il bambino al testo occorre rifarsi al modello strutturale (per citare solo alcune delle più note pseudoteorie didattiche).

[8] Così già si esprimeva Gagné: «Molti insegnanti sono convinti che gli studenti, a causa dei loro "stili di apprendimento diversi", trarrebbero il massimo vantaggio da strumenti che si accordano a tali stili. Attualmente però si ignora quali siano questi diversi stili di apprendimento, e se essi possano risultare diversamente efficaci a seconda degli interessi impiegati. Del resto anche se si conoscessero gli stili di apprendimento, non sarebbe fattibile o economico fornire per ogni lezione pacchetti paralleli di strumenti sufficienti a soddisfare tutte le interazioni significative persona-strumento» (1990, p. 188).

In questo capitolo abbiamo cercato di individuare alcune guideline riassuntive. Queste riguardano la particolare attenzione che va rivolta a:

- incrementare il senso di autoefficacia dell'allievo;
- focalizzare l'attenzione agli aspetti rilevanti da apprendere;
- attivare le preconoscenze dell'allievo e collegarsi costantemente agli argomenti già trattati;
- fornire preliminari visioni d'insieme circa le nuove conoscenze prima di entrare nei dettagli;
- integrare oculatamente strumenti e codici di comunicazione evitando carico cognitivo estraneo e ridondanza;
- scomporre, sequenzializzare compiti complessi o scorporare da essi singoli elementi;
- aiutare gli allievi a sviluppare immaginazione mentale e pensiero ad alta voce;
- avvalersi di modellamento e padronanza guidata con progressiva dissolvenza dell'azione istruttiva;
- reimpiego sistematico delle conoscenze variando il contesto applicativo e riattraversamento a distanza di tempo delle stesse conoscenze, anche variando il punto di vista.

Se molti educatori manifestano di aver incorporato nelle loro pratiche molte di queste indicazioni, nella scuola si trovano anche atteggiamenti didattici e luoghi comuni che le indagini empiriche tendono invece a sconfessare: diversi di questi riguardano comportamenti che non tengono conto del sovraccarico cognitivo dell'allievo, o che valorizzano eccessivamente lo spontaneismo, il concretismo, il metodologismo; in alcuni casi si favorisce un attesismo ingiustificato, in altri si sopravvalutano le capacità degli allievi immaginando che essi possano comportarsi come dei veri e propri ricercatori, sottovalutando l'enorme diversità tra il bagaglio di preconoscenze che separa i due livelli.