

Società, scuola e computer

Allo stato attuale delle cose, pochi, per non dire nessuno, misconoscono l'importanza dell'informatica.

Ormai si tratta di una presenza che volenti o nolenti ha trasformato – o sta modificando – profondamente le nostre abitudini di vita: il ciclo produttivo, le condizioni lavorative, il sistema di (tele)comunicazione, i rapporti con le istituzioni (pensiamo solo agli uffici e ai servizi amministrativi informatizzati), ecc. Come tutte le innovazioni tecniche di ampia portata, anche la rivoluzione microelettronica comporta due facce o risvolti: notevoli vantaggi e la prefigurazione di un mondo migliore, di contro a non indifferenti rischi ed insidie.

L'impiego dell'elaboratore – nel contesto della ricerca scientifica – ha consentito sostanziali progressi nel campo della medicina (analisi di laboratorio, diagnosi, terapie più raffinate, precise e complete), la razionalizzazione delle procedure di coltivazione (più efficace selezione delle sementi, dei concimi, degli anticrittogamici) e dei sistemi di raccolta/smaltimento dei rifiuti, un miglior disciplinamento dei flussi di traffico, l'allestimento e l'integrazione di enormi bacini d'informazioni nei disparati campi dello scibile e delle attività umane (biblioteche computerizzate, banche dati), un enorme ampliamento delle telecomunicazioni (telematematica, satelliti).

Ha però significato anche una massiccia proliferazione di armi altamente sofisticate (si veda solo l'esempio delle cosiddette «guerre stellari») con un pericoloso aumento della possibilità di prevaricazione sull'uomo da parte della macchina, o quantomeno con la difficoltà del primo di controllare la seconda (ne è un esempio l'abbattimento, avvenuto abbastanza di recente, del Boeing di linea iraniano ad opera di una fregata statunitense nel Golfo persico, il cui equipaggio aveva interpretato i segnali del complesso quadro-radar di cui disponeva, come un attacco proveniente da un caccia).

Ma le ripercussioni inquietanti delle nuove tecnologie non concernono soltanto l'apparato bellico, si riscontrano anche nella vita civile: controllo degli spostamenti e degli accessi nelle unità di produzione e negli stabili amministrativi (per cui, in qualsiasi momento, i quadri possono avere una visione globale circa l'attività di tutti i dipendenti), la schedatura di dati personali del singolo cittadino in archivi di svariata natura (polizia, erario, uffici per il controllo abitanti, amministrazione statale: v. censimento, casse malattia, assicurazioni, ditte specializzate nella vendita per corrispondenza, ecc.).

Ciò può evocare scenari dominati dal Grande Fratello di orwelliana memoria.

Ebbene, la scuola non può ignorare questi fenomeni in atto e tantomeno rimanere completamente estranea alle nuove appa-

recchiature introdotte dall'avvento della microelettronica.

Sì, poiché, se uno dei suoi compiti precipui consiste nel fornire ai propri utenti gli strumenti concettuali e metodologici per orientarsi in maniera autonoma nel mondo, allora impraticarsi con i nuovi mezzi tecnologici diventa una necessità a tale scopo, tenuto conto della loro presenza massiccia e «dirimpiente» nei vari anfratti della vita odierna: professionale e no.

Tale considerazione, però, non dovrebbe indurre a pensare che basti introdurre nelle aule scolastiche un elaboratore o più per celebrare l'avanguardismo della scuola, il suo essere al passo con i tempi, ma occorre piuttosto, a mio modo di vedere, interrogarsi sul senso da conferire all'intero processo di apprendimento, affinché questo si adegui alle esigenze emergenti nella sociocultura a cui apparteniamo.

Come dire insomma che la «provocazione» dell'informatizzazione della società – analogamente a quanto successe negli anni Settanta, con quella apportata dall'ondata iconoclasta prodotta dai descolarizzatori – può costituire un'occasione importante e stimolante per rivedere e riconsiderare in profondità ed integralmente la modalità di trasmissione della cultura alle nuove generazioni (delle conoscenze afferenti alle varie direzioni di ricerca: non solo a carattere scientifico, ma anche esistenziale e, perché no?, spirituale).

Già da tempo sono in atto talune sperimentazioni d'insegnamento assistito con il computer, le quali in sostanza sono caratterizzate da una certa povertà e superficialità, dovuta soprattutto al riduttivismo di cui in genere sono portatori i programmi didattici computerizzati disponibili per la scuola.

Questo discorso vale soprattutto per il grado primario della scuola dell'obbligo, dove le grandi ditte specializzate nell'elaborazione di software non hanno investito molte energie umane e risorse finanziarie, giacché – almeno per quanto riguarda la realtà italiana, alla quale mi riferisco in particolare – il governo, attraverso il Ministero della pubblica istruzione, non ha ritenuto di stanziare crediti per l'introduzione in fase sperimentale dei computer nelle aule di quest'ordine scolastico.

Così, non prospettandosi un mercato allettante, l'offerta di programmi didattici computerizzati è rimasta ad un livello poco significativo sia sul piano quantitativo, sia soprattutto dal profilo qualitativo.

Ne ho avuto esperienza diretta nel corso di una recente visita a Milano.

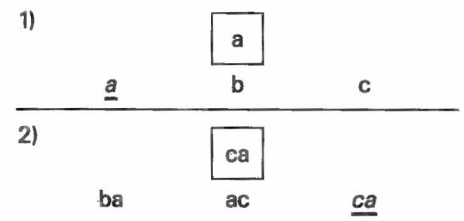
Da una parte ho assistito alla presentazione di una cosiddetta «rete di classe», consistente in una serie di elaboratori collegati tra loro, che simulavano la situazione «interattiva» tra l'insegnante e un gruppo di allievi, i

quali ricevevano le istruzioni e la situazione d'apprendimento tramite il monitor del mezzo elettronico.

Dall'altra ho avuto modo di vedere l'applicazione dell'«italiano di base» (software didattico) in una scuola elementare milanese. Ebbene, sia nell'uno sia nell'altro caso, l'impressione che ne ho ricavato è stata di una certa superficialità, dovuta soprattutto al fatto di constatare come l'attenzione fosse prevalentemente concentrata sul mezzo (hard + soft), piuttosto che svilupparsi attorno alla riflessione circa le finalità, gli obiettivi generali e specifici degli strumenti a disposizione.

In altre parole, era assente la considerazione del valore euristico, epistemologico e pedagogico della nuova concezione d'apprendimento, sebbene nel «progetto didattico con l'elaboratore» – messo in opera nella scuola elementare visitata – vi fosse un breve accenno all'opportunità di inserire in maniera funzionale i contenuti e le strategie metodologiche dello stesso nella programmazione curricolare globale, vale a dire in un contesto progettuale di ampio respiro.

Non entro in dettaglio nel merito dei due programmi computerizzati mostratici (il «famoso» *Logo* e l'«italiano di base»), ma giova forse riportare brevemente la situazione osservata: un bambino (o due) davanti ad un elaboratore, che doveva riconoscere e individuare delle lettere o sillabe in base ad un modello standardizzato riprodotto sullo schermo, come nei due esempi riportati sotto:



Il bambino doveva posizionarsi con il cursore sulla lettera o sillaba, delle tre in basso, corrispondente a quella sopra, selezionando la risposta con il tasto Enter; se la scelta era stata corretta, sul monitor appariva un sole, mentre in caso di opzione errata compariva una luna.

Gli esercizi previsti dal pacchetto programmatico in questione sono graduati e vanno dall'unità più semplice: la lettera, fino alla frase, passando per la sillaba, la parola, il sintagma.

Ciò che ha lasciato perplessi è stata la meccanicità dell'operazione, unitamente all'astrattezza del materiale proposto: senza alcun addentellato o riferimento alla realtà del bambino, al suo vissuto e/o alle sue elaborazioni linguistiche.

Ho avuto la sensazione di trovarmi davanti ad una macchina per insegnare, quantunque un po' più moderna di quelle concepite a partire dagli anni venti (sulla scorta dei lavori di Pressey e Skinner) nell'ambito dell'istruzione programmata, fondate sulla logica di stampo comportamentista dello stimolo-risposta-rinforzo.

Pur con l'elevatissimo numero di combinazioni possibili grazie all'articolazione logaritmica utilizzata dal computer, il risultato è apparso assai poco inter-attivo ed efficace sul piano dello sviluppo cognitivo.

Occorre precisare che nel caso in esame le sedute al computer sono limitate ad un paio la settimana, della durata di 15/30 minuti ciascuna, riservate ad allievi con difficoltà nell'«acquisizione stabile di strutture linguistiche nonché logiche» tolti dalla rispettiva classe per il trattamento di recupero.

Cionondimeno, anche in questa forma, la procedura adottata sembra alquanto riduttiva, perché poco rispondente ai requisiti di un effettivo insegnamento individualizzato basato sulle reali specificità ed esigenze dei singoli alunni in difficoltà nel processo d'apprendimento.

Inoltre, in tal modo, non mi pare vengano sfruttate convenientemente tutte le risorse insite nel mezzo elettronico, sicuramente ricco di potenzialità e suscettibile di fornire un utile contributo anche sul piano didattico.

Significativo è stato lo scambio verbale con gli insegnanti che hanno applicato il nuovo metodo: molti di loro hanno manifestato vivo entusiasmo per l'introduzione del computer nella scuola (fra l'altro avvenuta per iniziativa personale del preside, sganciata quindi da un piano sperimentale su scala nazionale o quantomeno regionale patrocinato dal Ministero della pubblica istruzione, il quale, almeno per ora, ha preferito puntare

per quanto concerne l'informatica solo sulle scuole superiori, segnatamente ad indirizzo tecnico-professionale) ¹⁾.

Il coro di consensi è stato pressoché unanime, a parte una voce critica portata da un insegnante, il quale, dopo due anni di applicazione del programma «italiano di base», ha avanzato delle riserve proprio sulla sua ripetitività e riduttivismo.

Ebbene, a mio modo di vedere, l'inserimento del computer a scuola passa per due vie: occorre preparare adeguatamente il corpo docente alla trasformazione in tal senso, ma non solo sul piano strumentale e tecnico, bensì soprattutto su quello epistemologico, che chiama in causa un'approfondita riflessione interdisciplinare sul fare educazione, con tutte le implicazioni in gioco di ordine psicologico, sociale, culturale, economico, politico (ciò dovrebbe comportare non solo l'esposizione delle innovazioni e degli apporti notevoli legati all'informatica, ma anche i possibili risvolti negativi racchiusi in essa, in maniera da evitare fideistiche adesioni acritiche, destinate solitamente a dissolversi in cocenti delusioni dopo la fiammata entusiastica iniziale).

D'altro canto, ma parallelamente, sarebbe opportuno che l'allestimento dei pacchetti didattici per elaboratori non sia appannaggio esclusivo degli analisti-programmatori, ma coinvolga fin dalla fase d'ideazione i diretti interessati, vale a dire gli uomini di scuola: innanzitutto gli insegnanti stessi chiamati ad applicare concretamente questi sussidi

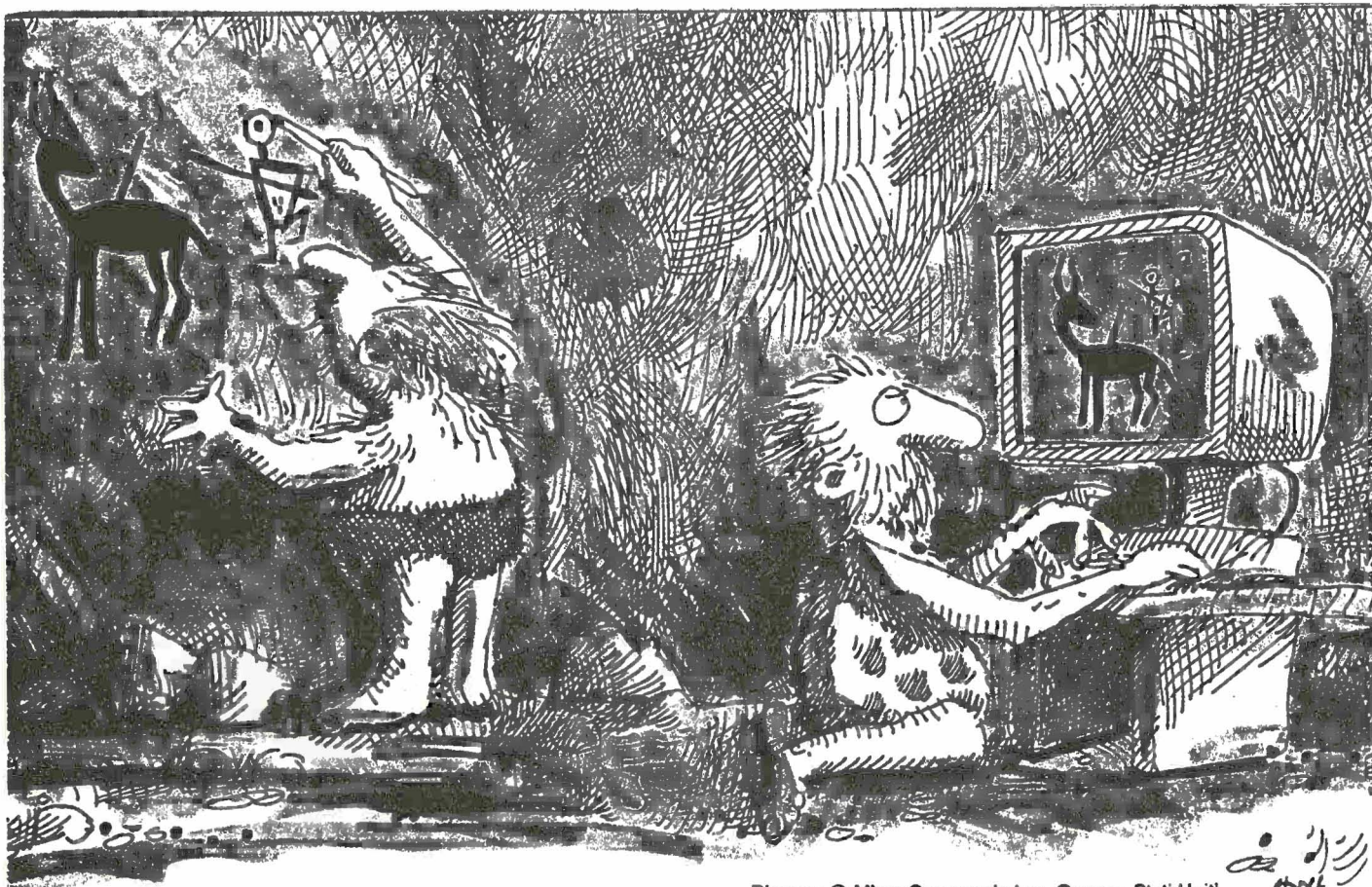
alla complessa realtà scolastica, gli esperti in scienze dell'educazione (il cui contributo potrebbe essere quello di fornire un'intelaiatura concettuale e teorica per imprimere spessore cognitivo e pedagogico alla proposta informatica), gli specialisti delle singole discipline d'insegnamento (dotati di un bagaglio di conoscenze specifiche imprescindibile per scientificizzare il prodotto ed il discorso ad esso afferente).

Questo lavoro d'équipe penso che sia una valida proposta ed alternativa ai cataloghi di software didattico presentati dalle varie «case», alquanto poveri qualitativamente e rispondenti essenzialmente a leggi di mercato, a scapito degli autentici bisogni ed interessi dei destinatari ultimi: gli allievi²⁾.

Fulvio Poletti

¹⁾ Di qui il disinvestimento delle ditte di software per quanto riguarda l'allestimento di programmi didattici per la scuola dell'obbligo, a cui accennavo sopra.

²⁾ In merito alla diffusione del computer nelle scuole americane (dall'asilo nido in su), il «Business Week», del 29 ottobre 1984, così ne analizza la portata: «Molti insegnanti restano scettici sulla qualità del software didattico sfornato dagli editori. Nel migliore dei casi - osservano - si tratta di bel giochi, nel peggiore di piatti rifacimenti di attività che possono essere meglio insegnate senza computer. Molte società reclamizzano il loro software didattico affermando che esso insegna a migliorare il coordinamento occhio-mano, ma all'atto pratico risultati migliori possono essere ottenuti con i cubi per costruire.»



Disegno © Micro Cornucopia Inc., Oregon, Stati Uniti