

## **NUOVE TECNOLOGIE E PROCESSI COGNITIVI**

Andrea Varani

Informatica & Scuola, n. 1, marzo 2001

Nel suo libro "La terza fase. Forme di sapere che stiamo perdendo" (Laterza, 2000) il linguista Raffaele Simone sintetizza efficacemente uno degli effetti che le nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione hanno prodotto. "La quantità delle cose che sappiamo per averle lette da qualche parte è molto minore di trent'anni fa. Sappiamo moltissime cose che in effetti non abbiamo mai letto da nessuna parte: possiamo semplicemente averle "viste o magari "lette" sullo schermo del computer."

E' un modo elegante per porre forse il problema principale sul quale pedagogisti, psicologi e insegnanti, stanno dibattendo: computer, videogiochi, Internet aumentano o riducono le capacità cognitive delle nuove generazioni? La trappola emotiva è pronta a scattare: siamo meglio noi o sono meglio loro? A quali disastri ci porterà l'inarrestabile e invasiva diffusione dell'informatica e della telematica? E' una reazione rispetto alla quale ci mette in guardia Marco Pellitteri con il suo voluminoso libro "Mazinga nostalgia. Storia, valori e linguaggi della Goldrake-generation" (Castelvecchi, 2000). L'autore analizza le differenze antropologiche delle ultime tre generazioni, in base ai diversi media che le hanno caratterizzate, dai fumetti, ai cartoni animati, ai videogiochi, con i rispettivi miti ed eroi e ci invita a non esprimere giudizi di merito ma semplicemente a prendere atto delle differenze.

Gli adolescenti di oggi, figli della multimedialità, esperti in computer e videogiochi, esprimono una nuova intelligenza collettiva che attraversa culture e lingue e che imbarazza e mette in crisi adulti e istituzioni preposte alla loro formazione, la famiglia e la scuola.

E' diventato problema tangibile ed esperienza comune ciò che la psicologia e le scienze cognitive avevano in qualche modo anticipato negli ultimi due decenni.

### **Nuovi paradigmi**

Le teorie sullo sviluppo mentale de bambini hanno visto infatti il superamento della rigida concezione stadiale piagetiana, con l'introduzione dei concetti di complessità, modularità e reticolarità della mente e dei suoi processi. Lo stesso concetto d intelligenza, facilmente sintetizzabile in indici di QI, è stato messo in discussione dall'ipotesi delle intelligenze multiple di Gardner e dalle epistemologie costruttiviste di Maturana e Varela.

Parallelamente, negli ultimi anni, lo sviluppo prepotente e inarrestabile dei new media ha fornito strumenti che sempre più si avvicinano alle nostre naturali routine di pensiero. L'organizzazione ipertestuale delle conoscenze, le modalità multimediali di comunicazione, l'enorme quantità di informazioni presenti in un CDROM, le infinite possibilità di connessione che offrono le reti, creano ambienti di lavoro che, di fatto, incorporano ed enfatizzano le strutture reticolari e complesse che caratterizzano i processi cognitivi, riaffermando l'importanza delle immagini, del suono e delle emozioni da essi suscitate.

La potente sinergia innescata dallo sviluppo parallelo delle teorie della mente e della tecnologia multimediale ricuce, di fatto, la spaccatura fra gli aspetti cognitivi e quelli emozionali e supera quella che Arnheim definisce "la patologia del pensiero occidentale, cioè la scissione tra i concetti astratti e gli elementi visivi che li hanno prodotti e li accompagnano".

La mente, non più vista come deposito statico di informazioni bensì concepita come una rete complessa e plastica di nodi fra di loro interrelati, si specchia nei nuovi media trovandovi conoscenze strutturate e veicolate in modo più naturale. All'interno di questa rete fortemente soggettiva acquistano nuovo significato le immagini, le emozioni, la creatività, cioè proprio quelle funzioni che sono sollecitate ed enfatizzate dai nuovi ambienti informatici.

Siamo probabilmente in una fase di passaggio in cui è facile cadere in atteggiamenti contrapposti o di esaltazione acritica e incondizionata o di rifiuto e demonizzazione del fenomeno.

Ma le caratteristiche dell'ICT non sono qualcosa di totalmente inedito, sono l'enfatizzazione di elementi che già esistevano in precedenti tecnologie.

Nicolas Negroponte, indiscusso “guru” informatico del MIT di Boston, sostiene che la MM è caratterizzata da ricchezza audiovisiva, di profondità conoscitiva e informativa, di interattività e che ciascuno di questi elementi trova la sua matrice in qualcosa di preesistente come oggetto o come modalità comunicativa: la ricchezza audiovisiva ha la sua matrice nella televisione, la profondità culturale nel libro stampato, l’interattività nell’aspetto ludico del computer. La MM potrebbe essere il punto d’incontro e di integrazione sinergica di queste tre risorse.

Un tentativo di superamento dei limiti della scrittura che Morpurgo individua già nelle miniature medioevali con “l’evidenziare lettere, parole o titoli con l’inchiostro rosso (il minio), dare luce e colore al prevalente bianco e nero della pagina scritta”.

## **Mente e PC**

La mente degli esseri umani non è qualcosa di universale, di atemporale, di sganciato dall’ambiente, specialmente tecnologico, in cui cresce e in cui esercita le sue capacità ed espleta le sue attività. Ogni tecnologia plasma e modifica la percezione del mondo e le modalità di pensiero con cui l’uomo lo affronta.

In che modo, quindi, le nuove tecnologie influiscono sui processi mentali?

Derrick De Kerckhove, allievo e in un certo senso erede di Marshall McLuhan e direttore dell’omonima fondazione di Toronto, introduce il concetto di psico-tecnologie come “una forma di estensione del pensiero [...] il mondo esterno passa dalle pagine allo schermo e sullo schermo prendono vita forme di coscienza, di espressione della coscienza, basate sul linguaggio, che sono una estensione della nostra mente”. “La televisione,” aggiunge,

“è una psico-tecnologia di tipo generale, globale, collettiva; il computer è una psico-tecnologia in cui noi abbiamo la possibilità di esercitare un potere sullo schermo del computer; i contenuti per l’immagine sullo schermo sono trattati da me attraverso il computer, mentre nel caso dell’immagine televisiva tutto è creato dall’esterno”.

Il computer sembra dunque offrire maggiori possibilità al processo di “personalizzazione”, cioè di elaborazione individuale degli elementi della conoscenza.

Inoltre, continua De Kerckhove, come l’invenzione della scrittura ha trasferito la memoria dal corpo al testo e la televisione ne ha sancito il passaggio dalla mente allo schermo, oggi Internet va trasformando la memoria in un ambiente virtuale al di fuori del corpo e degli schermi. Questa espansione comporta una radicale trasformazione nelle condizioni dell’apprendimento.

L’importante non è più sapere tante cose, ma sapere in che modo accedere alle conoscenze, selezionarle ed elaborarle.

È naturale quindi che questi sviluppi producano sconcerto e a volte diffidenza. “Tuttavia,” conclude l’autore, “quando la memoria e l’elaborazione dell’informazione (ossia il pensiero) mutano sede, di solito è per fare qualcosa di nuovo, qualcosa che non era mai stato fatto prima nelle società umane: così l’invenzione dell’alfabeto ha reso possibile il pensiero individuale; la televisione ha creato una mente collettiva, e ora Internet offre la possibilità di connettere le menti dei singoli individui”.

(D. De Kerckhove-P. Levy, “Due filosofi a confronto. Intelligenza collettiva e intelligenza connettiva: alcune riflessioni” (<http://www.mediamente.rai.it/home>) e Telema 12, primavera 1998 intervista con Derrick De Kerckhove di Francesca Leoni)

“Conoscere e capire la realtà attraverso le parole, scrive il linguista Domenico Parisi (Telema 12, primavera 1998) è stata fino a oggi la modalità di apprendimento dominante nelle società moderne. In queste società si impara fondamentalmente seguendo le lezioni di un insegnante o leggendo un libro. Con il linguaggio la realtà può essere descritta, raccontata, analizzata, spiegata, interpretata, ma non può essere osservata e manipolata”.

Con la simulazione l’osservatore può guardare le cose da vari punti vista, le può toccare, muovere, aprire per guardarci dentro, le può misurare e manipolare direttamente con le sue mani e con ogni sorta di strumenti, apparecchi, sostanze.

Simulare la realtà, cioè riprodurla in un artefatto tecnologico senza usare il linguaggio, consente di vedere:

- quello che succede o è successo lontano da noi nello spazio o nel tempo

- quello che è troppo grande o troppo piccolo
- quello che dura troppo a lungo, più della nostra vita
- quello che è "astratto", cioè semplicemente non è percepibile con i sensi
- quello su cui, per varie ragioni, non possiamo agire.

La conoscenza e soprattutto la comprensione che si ottiene in questo modo attivo è molto superiore, sia per quantità sia per qualità, a quella che otterrebbe limitandosi a osservare la realtà.

Non vanno dimenticate, infine, le grandi potenzialità offerte dai semplici word processor. La flessibilità e la manipolabilità del testo digitato, la facilità con cui consente di separare la scrittura in una prima fase di stesura creativa e spontanea e successivamente in quella della sua revisione sistemazione formale, consentono anche ai bambini di migliorare la loro qualità espressiva, di "giocare" con i loro errori, consentendo anche una sorta di autoanalisi metacognitiva dei propri processi mentali.

### **Videogiochi e apprendimento**

Osservando un qualsiasi ragazzino alle prese con un video game, è inevitabile la constatazione della grande dimestichezza delle nuove generazioni con questi strumenti, di fronte ai quali noi spesso ci sentiamo in difficoltà. E' un'osservazione empirica ma non banale che sottende ad alcune considerazioni interessanti.

"I videogame di ultima generazione, scrive Nicola Mammarella in un articolo di Psicologia contemporanea, sono dei gioielli di perfezione grafica virtuale e di animazione quasi umana, ricchissimi di elementi contestuali in movimento, con un continuo bombardamento di informazioni. Spesso la possibilità di procedere nel gioco è il risultato di un ragionamento complesso che porta alla soluzione di enigmi e che quindi comporta la necessità di tenere in memoria i passi precedenti e gli obiettivi. Capita anche che la possibilità di avanzare sia data dalla velocità di far fuoco o uccidere l'avversario. In generale, giocare con un videogame di questo tipo comporta un rapidissimo e continuo aggiornamento delle funzioni cognitive implicate: in prima linea vi sono percezione, attenzione e tempi di reazione, memoria e ragionamento".

In un suo divertente libro la trentenne statunitense J.C. Herz (Il popolo del joystick, Feltrinelli 1998) sostiene entusiasticamente che "i videogiochi costituiscono una perfetta formazione alla vita dell'America fin de siècle, dove l'esistenza quotidiana richiede l'abilità di saper amministrare sedici tipi diversi d'informazioni lanciateci simultaneamente addosso da telefoni, fax, televisori, cercapersone, agende elettroniche, sistemi vocali di messaggiera, la posta normale, quella elettronica in ufficio e Internet. Le notizie internazionali vengono aggiornate ogni mezzora e il posto di lavoro ha un piede nel cyberspazio. Ed è necessario elaborare tutto questo istantaneamente. E' necessario saper riconoscere i differenti modelli di questo vortice d'informazioni, e in fretta. I nati col joystick in mano sono avvantaggiati. Checché ne dicano i polemici luddisti, i ragazzini svezzati a videogiochi non sono piccoli zombi illetterati, moralmente fragili, carenti nell'arte della concentrazione e dediti ai massacri per aver giocato troppo a Mortal Kombat. Sono semplicemente acclimatati a un mondo che assomiglia sempre più a una specie di esperienza da sala giochi. Dalle previsioni metereologiche generate al computer, alle edicole interattive dei mega centri commerciali; da Holliwood al Pentagono, nuotiamo in mezzo a icone animate, effetti speciali e simulazioni computerizzate. (...)

E' qui che ci troviamo adesso. Questa è la nostra versione "ultimo modello" del futuro".

Probabilmente possiamo trovare eccessivamente acritiche e semplicistiche queste considerazioni, ma certamente è difficile non condividere le più pacate parole di Raffaele Simone (op. cit.) quando conclude che "credo che possa essere salutare rendersi conto che alcune forme di sapere non le abbiamo più: ci sono molte cose, nel conoscere, che non facciamo più, altre che non sapremo più come fare. Ma beninteso, ci sono molte cose che prima erano addirittura inimmaginabili e che adesso ci diventano improvvisamente facili e naturali."