

FIGLI NEL TEMPO. L'EDUCAZIONE

FRANCESCO TONUCCI Psicologo



Si sente dire che oggi la scuola elementare è completamente cambiata, ma spesso mio figlio fa le stesse cose che facevo alla sua età...

L'eterno copiato

POCO tempo fa, in un incontro con un gruppo di alunni di scuola elementare, alcuni bambini mi dissero che qualche volta, come punizione, l'insegnante dava loro da copiare, per casa, fino a dieci pagine di libro. I genitori, presenti all'incontro, confermarono. Sempre in quest'anno scolastico un collega di istituto mi ha mostrato il quaderno del figlio al quale, in prima elementare, fanno riempire pagine copiando lettere dell'alfabeto: una pagina di «a», una di «o», ecc. Credo che questi due

fatti meritino alcune considerazioni, una generale e altre specifiche. La prima è la sorpresa e la rabbia nel constatare che cose simili succedono ancora, anche se rare e minoritarie, nel 1994, dopo i nuovi programmi e senza che i dirigenti scolastici si sentano in dovere di censurare insegnanti così impreparati e illegali (queste sono attività chiaramente in contrasto con lo spirito e con la lettera dei programmi della scuola elementare). Riguardo alla punizione di «copiato», credo che la scuola dovrebbe essere

il luogo dove si apprende non solo e non tanto la tecnica del leggere e dello scrivere, quanto ad innamorarsi della lettura e della scrittura. Mai quindi queste due competenze, che certo non dovrebbero essere uniche, ma che certamente sono fondamentali, dovrebbero essere presentate in modo banale, inutile o addirittura negativo.

Chiedere ad un bambino di copiare cinque o dieci pagine di libro vuol dire garantirsi un odio perenne verso la scrittura e verso il libro. Riguardo infine alla paginetta di «a», o di «i», di nuovo è una proposta avvilente e punitiva, ma è anche inutile e quindi controproducente. L'insegnante che affida questo compito pensa che ripetendo

e ricopiando si apprenda. È vero esattamente il contrario. Si potrà notare facilmente che man mano che il bambino si allontana dal modello scritto in alto dall'insegnante, la qualità peggiora e nelle ultime righe le letterine sono quasi incomprensibili. Il bambino infatti non si riferisce continuamente al modello della prima riga, ma ogni volta alla riga superiore e siccome ogni volta peggiora un poco, alla fine il modello dell'insegnante è totalmente dimenticato. Non si è ottenuto l'obiettivo previsto e in più si è contribuito ad allontanare il piacere della scrittura dal bambino. In casi come quelli riferiti io credo che sia giusto che i genitori protestino, si ribellino, a difesa dei figli e della scuola stessa.

L'INTERVISTA. Parla Seymour Papert, l'inventore di Logo, in visita a Reggio Emilia

«Il computer ora può entrare all'asilo nido»

Seymour Papert, collaboratore di Jean Piaget, inventore del linguaggio «Logo» per avvicinare il computer ai bambini, è andato in visita alle scuole dell'infanzia di Reggio Emilia. Dove il computer è stato introdotto quasi dieci anni fa. «L'età in cui è più urgente l'uso del computer come mezzo espressivo», afferma Papert, «è quella che va dai sei ai nove anni, l'importante è prendere seriamente il fatto che il bambino sta imparando qualcosa di molto difficile».

DALLA NOSTRA REDAZIONE STEFANO MORSELLI

REGGIO EMILIA. Anno scolastico 1984-1985. Il computer entra nelle scuole comunali dell'infanzia di Reggio Emilia. Non erano ancora le «più belle del mondo» - come avrebbe concluso alcuni anni dopo il settimanale Newsweek - ma certamente - già quelle - all'avanguardia per filosofia e metodi educativi. Assieme al computer, entra il linguaggio «Logo». A distanza di dieci anni dall'introduzione del «Logo», il suo inventore, Seymour Papert è venuto per la prima volta in visita alle scuole dell'infanzia reggiane.

Professor Papert: ci potrebbe sintetizzare la novità del metodo costruzionista che lei propone?
Il miglior modo per imparare una lingua è andare a viverla. Così è anche per la matematica. Ma siccome è difficile trovare i modi reali per studiare la matematica, si preferisce dividerla in pezzi. Ci sono due modi per imparare la matematica con il computer: si può continuare con la frammentazione, oppure passare al modo costruzionista. Il metodo costruzionista dice: ai bambini piace giocare con il videogame, quindi facciamo dei giochi che gli facciano imparare la matematica. Il metodo costruzionista segue un altro percorso: io do ai bambini il computer e faccio vedere come possono costruirsi da soli i loro giochi. In questo modo, si impara anche il come e il perché si impara.

Nelle scuole elementari i bambini sanno scrivere, negli asili nido e nelle scuole dell'infanzia ancora no. Che differenza esiste nel ruolo che può svolgere l'uso del computer?
La domanda sarebbe corretta se ci si basasse sui computer del passato. Oggi ci sono sistemi più potenti, che ne consentono l'uso oltre la comunicazione scritta, anche da parte di bambini di 2 o 3 anni. Ad esempio per il disegno: in fondo, per loro è come disegnare sulla carta, in più c'è il mouse che permette spostamenti del disegno. L'età in cui c'è bisogno più urgente del computer come mezzo espressivo è tra i 6 e i 9 anni, perché in questa fascia è maggiore la spaccatura tra auto-apprendimento e istruzione. Però il computer è uno strumento di arricchimento anche per i bimbi più piccoli.

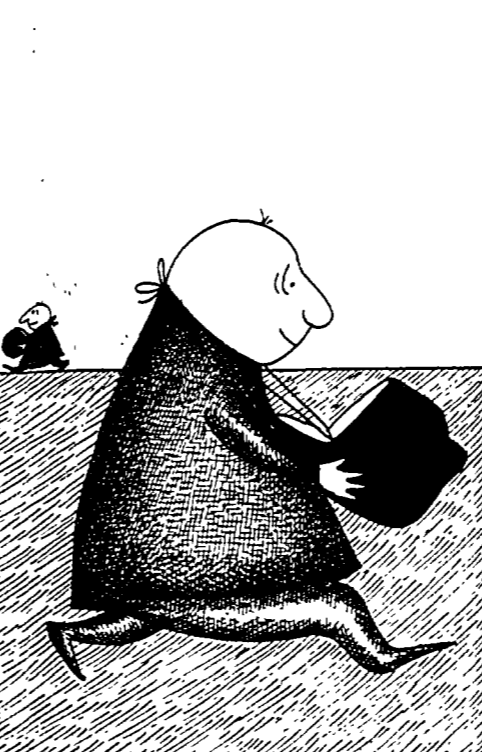
Nelle somministrazioni di farmaci bisogna fare attenzione alle controindicazioni ed esiste il rischio di eccessi. C'è un rischio del genere anche nell'uso del computer? In quali dosi è opportuno «sommistrarlo»? Quali possono essere gli effetti collaterali?
Io non credo che il computer possa essere paragonato a un farmaco, e che ci si possa chiedere quale è la dose appropriata. Sarebbe come chiedersi quale è la dose appropriata di matita per chi scri-

Da Piaget ai laboratori del Mit

Seymour Papert, svizzero di lingua francese, ha lavorato per quattro anni con il grande pedagogista svizzero Jean Piaget prima di trasferirsi, nel 1964, al Mit (Massachusetts Institute of Technology) di Boston, negli Stati Uniti. Qui ha insegnato matematica ed è stato condirettore, insieme a Marvin Minsky, dell'Artificial Intelligence Laboratory, uno dei centri di ricerca più brillanti sull'intelligenza artificiale.

È stato altresì tra i fondatori del Media Laboratory e dell'Epistemology and Learning Group del Mit. Negli anni Sessanta ha sviluppato il linguaggio di programmazione «Logo», noto a centinaia di migliaia di bambini in tutto il mondo, ed oggi è titolare della Lego Chair for Learning Research, una cattedra dedicata alla ricerca pedagogica con gli strumenti dell'intelligenza artificiale.

Tra le sue numerose opere, in Italia sono pubblicate «Mindstorms», anch'essa dedicata al tema delle prospettive didattiche della computer science, e «I bambini e il computer», nuove idee per nuovi strumenti



di educazione. Il suo nome è legato, soprattutto per migliaia di insegnanti, alla invenzione di Logo, alla base del quale c'è un ribaltamento del rapporto tra la persona e la macchina. Nei linguaggi più tradizionali, è il computer che guida, pone domande, conduce verso apprendimenti predeterminati un utente essenzialmente passivo. Il «Logo» parte invece dalla convinzione che debbano essere i bambini a padroneggiare i calcolatori. Il bambino viene indotto a pensare come pensa, a costruirsi un metodo di lavoro per progetti.

L'insegnante diventa un osservatore delle esperienze, dei percorsi trovati dai bambini nella soluzione dei problemi. Oggi ci sono molti programmi di software. Eliminerò quelli che insegnano a fare le somme o a leggere: questo sarebbe un approccio istruzionista, che non serve a nulla. I migliori sono quelli che piacerebbero di più a noi adulti. Quello che va bene per noi, va bene anche per i bambini. Ci sono programmi per disegnare, per dipingere. Poi i bambini vogliono giocare con i videogames, la questione è come rendere questa esperienza una cosa più valoriz-

L'autopalpazione non basta per la diagnosi precoce

La palpazione del seno non basta da sola a garantire una diagnosi davvero precoce dei tumori della mammella. Lo ha detto Enrico Bock, primario di radiodiagnostica del complesso integrato Columbus-Università Cattolica-policlinico Gemelli di Roma. Ogni anno in Italia 10 mila donne muoiono per un tumore al seno, altre 20 mila si ammalano e - secondo Bock - bisogna scoprire il tumore quando ancora è così piccolo che non si può palpare. Secondo un documento della Società italiana di medicina generale e dell'Associazione italiana di radiologia medica, anche se ripetuti periodicamente, l'auto- esame e l'esame clinico «non sono tecniche idonee alla diagnosi precoce». Anzi, possono dare alle donne la falsa convinzione di essere sufficientemente «protette» e che sia inutile fare una mammografia.

Jeans al computer nei negozi americani

La Levi's ha introdotto un nuovo servizio che sarà progressivamente esteso a tutti i negozi della grande catena di distribuzione: con soli dieci dollari sarà possibile farsi prendere le misure da un computer e attendere un paio d'ore. Il computer darà istruzioni ad un telaio-robot che taglierà e cucirà i jeans. La novità è stata annunciata ieri alla televisione americana.

Così è evoluto il cervello dell'uomo?

Una delle domande più affascinanti attorno alla storia dell'evoluzione è quella relativa a come l'«Homo sapiens» abbia sviluppato il linguaggio, le capacità manuali e altri tratti tipicamente umani, sembra aver trovato una risposta. La chiave del problema sembra essere nascosta in una antica (evoluzionista) struttura del cervello che si pensa possa coordinare i movimenti del corpo. La teoria sostiene che l'uomo moderno è evoluto quando le parti frontali della corteccia più estrema e il cerebellum si sono espanso nello stesso tempo formando un unico circuito. Questo circuito può essere il risultato della mutazione di uno o più geni che hanno aiutato a sviluppare la forma del cervello così come lo conosciamo. La scoperta fondamentale è stata compiuta dal dottor Peter Strick del Veterans Affairs Hospital di Syracuse (New York) ed è stata pubblicata sulla rivista «Science».

Ingegneria genetica L'Oms: «Salverà molte vite»

Si con lode di un gruppo di esperti dell'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) all'ingegneria genetica. Nella lotta contro le malattie i vantaggi offerti dalla genetica sarebbero superiori ai rischi. L'ingegneria genetica ha infatti spalancato le porte ad innumerevoli possibilità di vaccini che potrebbero drasticamente ridurre il drammatico bilancio di 12 milioni di morti per malattie infettive registrato ogni anno nei paesi in via di sviluppo. «È quindi importante - hanno sottolineato gli esperti - che l'opinione pubblica cessi di considerare la biotecnologia un male spaventoso. Per alcune malattie, solo l'ingegneria genetica è o sarà in grado di fornire vaccini o farmaci adeguati». L'incontro ha riunito per tre giorni una quarantina di esperti di 17 paesi. Compito del gruppo, era di elaborare raccomandazioni destinate ai paesi membri dell'Oms. Gli esperti hanno stabilito che non sono necessarie nuove regole di controllo e verifica.

Due scelte del governo, una stessa logica: tagliare senza attuare le riforme di sistema La mortificante stangata alla ricerca

GIOVANNI URBANI

Sulla ricerca si sono aperti un dibattito e una polemica nelle scorse settimane. La causa immediata, due atti del governo: i tagli alle risorse assegnate alla ricerca scientifica, tecnologica e anche applicata operati dalla Finanziaria per il triennio '95-'97; ed un provvedimento di delega al governo per riordinare in un «fantomatico» polo scientifico le strutture della ricerca, contenute in un disegno di legge governativo su cui dovrà decidere il Parlamento.

zati, aumenta il budget spaziale complessivo a 3000 miliardi-anno oltre tre volte quello dell'Italia. Ma così cresce il distacco dell'Italia dall'Europa della scienza e della tecnologia, come dice il confronto fra spese per la ricerca e prodotto interno lordo dei diversi paesi avanzati, sempre più a nostro sfavore. Fino a ieri c'era consenso quasi unanime sulla necessità di superare questo divario (si veda per esempio l'ultimo piano triennale di Colombo che si proponeva di raggiungere l'1,7% del Pil da assegnare alla spesa del settore) anche se poi i ministri dei diversi governi hanno sempre rinviato a tempi migliori le misure di bilancio necessarie per raggiungere l'obiettivo. Oggi, invece, il nuovo governo teorizza una linea opposta che non è solo un alibi di fronte al mondo della scienza e della tecnologia perché anche nella Finanziaria '95 la ricerca scientifica e tecnologica resta ancora la cenerentola; né finora alla Camera il governo ha mostrato attenzione alle sollecita-

zioni delle opposizioni: altri tagli sono stati imposti alle risorse per lo spazio in spreco ad ogni buon senso. Né è stato accolto il ripristino almeno dei fondi previsti dalla finanziaria '94 per la ricerca scientifica. È anche forse un messaggio a quella parte dell'opinione pubblica meno sensibile alle esigenze di una visione strategica dello sviluppo, che ha orecchi ben disposti ad ogni discorso che si proponga di limitare il flusso delle risorse alla ricerca pubblica e ne renda possibile il dirottamento dal pubblico al privato. Dalle interviste dei ministri Gnutti e Podestà e del sottosegretario Letta non emerge nessun concreto disegno di risanamento che abbia come obiettivo strategico un ponderoso rilancio quantitativo e soprattutto qualitativo del sistema scientifico-tecnologico pubblico, in linea con l'Europa. Senza questo supporto fondamentale l'ammendamento del sistema produttivo

e dei servizi non può compiere il «salto tecnologico» di cui c'è bisogno per far decollare una nuova politica industriale qualificata. Ma non si avrà nessun salto tecnologico se non si mantiene alta l'entità e la qualità della ricerca fondamentale, che non è un lusso ma una necessità primaria della conoscenza come dello sviluppo del paese; se non si provoca un trasferimento imponente di tecnologia e di conoscenze al settore produttivo; e quindi se non si incrementa la ricerca tecnologica ed applicativa; se non si trasforma infine il sistema pubblico della ricerca in uno strumento efficace di stimolo e di integrazione alla ricerca privata delle aziende.

Ma il disegno del governo che si intravede è tutt'altro. Utilizzando le disfunzioni del sistema pubblico della ricerca si comincia con il diminuire le risorse, con il lanciare messaggi di liquidazione di strutture come l'Enea e l'Asi e di «accor-

pamento» degli enti di ricerca, lasciando intendere che anche in questo campo va privilegiato il «privato». Ma la verità è che le grandi imprese italiane da sempre investono troppo poche risorse proprie nella ricerca rispetto alle esigenze della innovazione e in confronto ai grandi gruppi dei paesi avanzati. Per un altro verso la piccola e media impresa non è in grado di fare ricerca da sé, mentre manca quel sistema di supporto mirato che consentirebbe all'imprenditoria minore l'accesso autonomo e qualificato ai risultati della ricerca, finalizzato al costante aggiornamento tecnologico. Il diretto trasferimento di risorse alla piccola e media impresa, invece, sarebbe assai poco utile; forse sarebbe uno spreco: almeno in termini di ricerca qualificata di cui essa ha bisogno. Il fatto è che riordinare del sistema della ricerca e graduale incremento delle risorse sia pubbliche che private sono due aspetti non separabili di un disegno strategico di riforma. In un recente documento insieme ad Alberto Silvani, responsabile dell'Associazione di Aurora Pds abbiamo sostenuto che questa è la sfida emergente dalle ambigue «provocazioni» del governo. Essa va accettata affrontandola con realismo ma con un forte impegno progettuale e innovativo. Nessun errore sarebbe più grave oggi che attendersi nella difesa dell'esistente: delle inefficienze, dei corporativismi, delle «riforme» abortite, delle resistenze dei gruppi dirigenti. Ma ogni cambiamento anche drastico va visto dentro ed in funzione di un disegno complessivo da cui bisogna partire. Non si può cominciare invece da ipotesi come quella del governo che appare liquidatoria e riduzionistica. Per questo diciamo no alla «delega in bianco» richiesta dal governo e alla scatola vuota del «polo scientifico» in mano ad un ministero che, per il fallimento della legge istitutiva, fa acqua da tutte le parti. Proponiamo invece, a tutti, governi compreso, un rinnovato impegno comune per la riforma della ricerca scientifica e tecnologica. *Responsabile gruppo per aerospaziale e tecnologie avanzate del Pds.