

Simone Gozzano

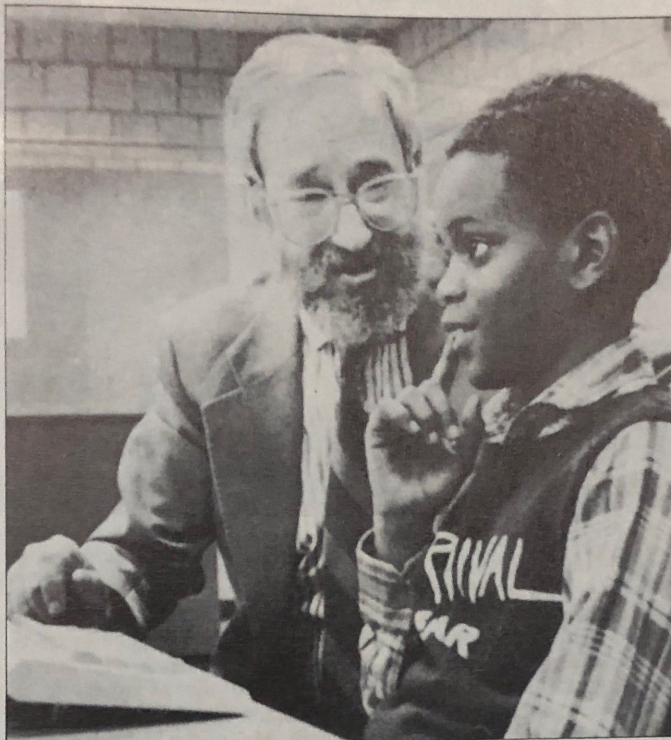
È finita la ri-creazione

S non bisogna aver paura della tecnologia, perché dovremo farci i conti, prima o poi; quindi tanto vale farla apprendere sin dalle scuole. Sloggan di questo tipo sono sempre più frequenti, e segnano l'avvento di una nuova mini-rivoluzione in campo scolastico: l'informatizzazione delle scuole medie, o meglio la realizzazione di aiuti informatici nella didattica e lo sfruttamento di questo strumento anche a fini educativi. Ma che cosa può insegnare, e che cosa insegna, l'uso del computer ad un ragazzino di dodici o tredici anni? E quali aiuti gli potrà fornire questa esperienza precoce nelle future scelte di lavoro?

Le prime esperienze di didattica informatica sono state realizzate, a quanto risulta, nel 1958 negli Stati Uniti. Questi corsi, però, avevano come fine principale quello di diffondere le nozioni fondamentali di programmazione e di uso dei sistemi informatici, scopi tutt'altro che di ampio respiro. A questa prima fase ne successe una seconda, in cui il computer venne considerato in maniera più ambivalente, sia per imparare ad aver dimestichezza con un congegno che presto o tardi si sarebbe incontrato, sia per utilizzarlo come supporto per facilitare compiti specifici, soprattutto di tipo matematico e statistico.

Questa seconda fase è stata infine superata attraverso il ripensamento delle metodologie e delle finalità di lavoro: l'obiettivo non era più l'insegnamento della gestione di questo particolare strumento, ma il suo sfruttamento come puro mezzo per stimolare le capacità logiche e intellettualmente costruttive dei ragazzi. Ma non è esistito solo quest'approccio e, come in tutti i casi, si è presentato un rovescio della medaglia.

A questa metodologia, che schematizzando chiameremo costruttivista, se ne è contrapposta un'altra che, sempre grosso modo, potremo chiama-



Seymour Papert, accanto ad un allievo alle prese con un computer

re di tipo comportamentista. «Sulla base di questa dicotomia grossolana — ci dice Elena Sassi dell'Istituto di Fisica di Napoli che si è a lungo occupata di questi problemi — si è notato che coloro che sostenevano questo secondo approccio ritenevano che i vari software didattici sviluppati in questi ultimi tempi fossero di aiuto fondamentale in quanto guidavano gli studenti a rispondere esaurientemente a certi compiti e permettevano agli insegnanti di controllare rapidamente ciò che era stato appreso. Ma a questo approccio personalmente preferisco quello che abbiamo definito "costruttivista", e ciò per vari motivi. Innanzi tutto l'approccio prima presentato soffre di un limite di fondo: non sono tanto le nozioni quelle che debbono essere trasmesse — oltretutto questa è una vecchissima polemica — quanto i metodi e le strategie. In secondo luogo non venivano assolutamente incoraggiate le capaci-

tà naturali ma si richiedevano solo sforzi mnemonici. Partendo invece da un approccio del secondo tipo, troviamo dei prodotti informatici in cui giocano un ruolo di primo piano strumenti di tipo generale nei quali è il singolo ragazzo che costruisce al loro interno un cammino didattico personalizzato». Il riferimento obbligato, in tema di strumenti ad uso generale, è il Logo, geniale invenzione che porta la firma, almeno per ciò che riguarda gli usi didattici, di Seymour Papert, uno dei maggiori cultori di IA nonché ideatore della teoria dei perceptron insieme a Minsky. Il Logo è un programma che, utilizzando diversi ambienti, come sistemi geometrici, liste o altro, permette la strutturazione di problemi di vario genere, principalmente di tipo matematico o logico, mediante il controllo di una «tartaruga» (visivamente un triangolino) che si muove sullo schermo lasciando una scia. È possibile, tra i ragazzi,

osservare due strategie differenti: una *top-down* ed un'altra *bottom-up*. Nella prima strategia si ritrovano quei ragazzi che iniziano scrivendo la procedura in termini generali per poi scomporla successivamente in parti più dettagliate. Studenti di questo tipo sono maggiormente inclini all'uso dell'analisi matematica. Diverso è il caso di coloro che preferiscono l'uso della strategia *bottom-up*. In questo caso infatti, si parte dalla collezione di singoli elementi semplici, utilizzando gli avvenimenti che si verificano per prendere decisioni sulle mosse future. Questi ragazzi sembrano più attenti al risultato finale piuttosto che al processo di costruzione.

È stato però spesso ribattuto che il Logo finisce con l'aiutare maggiormente quei ragazzi che presentano già di partenza atteggiamenti intellettuali più raffinati e attenti. «Non credo che ciò sia vero — replica la Sassi — e la mia sensazione, dopo alcuni anni di sperimentazione, è che più si abbassano gli obiettivi più deludenti diventano i risultati». Sembra però possibile affermare, in base ad alcune ricerche statunitensi (ad esempio Staz 1973, Howe 1980, eccetera. Alcuni di questi lavori, come quelli di Ross e Howe, si trovano in D. Tagg, *Computer in education*, Amsterdam, North Holland, 1981), che i gruppi addestrati con il Logo non si distaccano significativamente dai gruppi di controllo che hanno imparato la strutturazione dei problemi con i metodi tradizionali, pur se è possibile riscontrare una migliore capacità nell'articolare ed inquadrare i problemi di tipo matematico.

Un dubbio più serio invece, può provenire dalla cosiddetta questione delle intelligenze. In un libro tradotto di recente anche in Italia, Howard Gardner individuava diversi tipi di intelligenza, visiva, motoria, tattile, linguistica, logico-matematica, eccetera. Viene sostanzialmente il dubbio che l'informatizzazione