

# SCUOLA 109 TICINENSE

periodico della sezione pedagogica

anno XII (serie III)

Novembre 1983

## SOMMARIO

La scuola e l'informatica — Educare alla creatività equivale educare alla vita — Leonhard Euler nel bicentenario della morte — Verifica dell'apprendimento in matematica nelle classi pilota di II e nelle classi di applicazione di I elementare — Il sistema classe — Alcuni spunti sulla problematica degli stranieri appartenenti alla seconda generazione — Segnalazioni — Comunicati, informazioni e cronaca.

## La scuola e l'informatica

Recentemente il Consiglio di Stato ha approvato il Decreto legislativo concernente la richiesta di un credito di 1,565 mio. di franchi per l'acquisto delle apparecchiature necessarie all'introduzione dell'informatica nella Scuola tecnica superiore, nei Licei, nella Scuola cantonale di commercio e di amministrazione e nelle Scuole professionali commerciali. La decisione dell'Esecutivo assume un'importanza che va oltre l'atto formale poiché essa sottolinea la necessità della scuola di aprirsi alle nuove tecnologie, tenendo conto quindi del rapido sviluppo che caratterizza in questo campo i paesi fortemente industrializzati.

Come si può rilevare nelle pagine introduttive del Messaggio «la rivoluzione informatica si situerà nel nostro modo di pensare l'informazione. La si potrà ritenere riuscita quando gli individui saranno sufficientemente familiarizzati con gli ordinatori da essere capaci, di fronte a un problema, di differenziare la parte che richiede immaginazione e creatività — cioè riflessione personale — e la parte che può essere risolta dalla macchina. Far comprendere questa differenza è anche compito della scuola».

La scuola è oggi più che mai confrontata al difficile compito di preparare le giovani generazioni a capire e ad assimilare una nuova cultura, a vivere in una società in cui i processi di automatizzazione sono sempre più diffusi e a saper dominare la massa d'informazioni che quotidianamente affluiscono verso di noi.

Bellinzona, SCC, Scuola di amministrazione, II anno - Applicazione di programmi sul microelaboratore (Foto Luigi Reclari, CDC, Servizio di educazione ai mass media).



Nel settore educativo l'informatica, attualmente, si ritrova in almeno tre tipi diversi di applicazione:

- l'informatica come disciplina d'insegnamento;
- l'informatica come mezzo d'insegnamento in altre discipline;
- l'informatica come strumento di gestione e di amministrazione delle sedi scolastiche e dei servizi educativo-culturali.

In questa sede ci si limita a considerare il primo aspetto, anche perché si avrà modo di ritornare in modo più compiuto sugli altri tipi, segnatamente per quanto attiene alle conseguenze di ordine pedagogico connesse all'informatica che, molto opportunamente, Bertrand Schwartz così ha sintetizzato: «Nous assistons à la naissance d'une nouvelle pédagogie ... Non pas que le maître n'ait plus de fonction, mais les notions d'apprentissage et de culture se modifient»<sup>1)</sup>.

Nel Cantone Ticino, come d'altronde è avvenuto a livello svizzero, le prime esperienze d'insegnamento dell'informatica risalgono agli anni settanta allorché furono organizzati al Liceo di Lugano i primi corsi facoltativi. Analoghe esperienze, in forma obbligatoria o opzionale, interessarono successivamente la Scuola tecnica superiore, la Scuola cantonale di amministrazione, la Scuola cantonale di commercio e altre scuole post-obbligatorie professionali (a carattere commerciale, artigianale-industriale) e del settore medio.

Il potenziamento dell'insegnamento dell'informatica interesserà, in un primo momento, le seguenti scuole:

- la Scuola cantonale di commercio e di amministrazione di Bellinzona;
- la Scuola tecnica superiore di Lugano-Trevano;

— i licei di Bellinzona, Locarno, Lugano 1 e Lugano 2, Mendrisio;

— le scuole professionali commerciali di Bellinzona, Locarno, Lugano e Morbio Inferiore.

Tale scelta di priorità è essenzialmente dovuta a considerazioni di ordine finanziario e alle esigenze poste dai programmi di studio, in parte vincolati da precise disposizioni federali (UFIAML). Gli obiettivi assegnati a questa disciplina per le scuole interessate dalla decisione del Consiglio di Stato sono così sinteticamente riassunti.

I programmi di studio della Scuola cantonale di commercio assegnano all'informatica il compito di introdurre il giovane a tre dei suoi aspetti fondamentali: il funzionamento di un elaboratore, la sua utilizzazione per mezzo di un linguaggio evoluto e l'inserimento di queste tecniche nel mondo del lavoro e nelle attività umane in genere. Appare evidente la preoccupazione di preparare adeguatamente gli allievi all'attività futura, segnatamente per quanto attiene al settore terziario dove i futuri operatori saranno confrontati con sempre più sofisticate innovazioni tecnologiche. La Scuola cantonale di commercio offre un corso obbligatorio di due ore nel secondo anno e dei corsi opzionali nei successivi due anni del curriculum.

Analoghe riflessioni concernono la Scuola cantonale di amministrazione il cui programma ricalca, a grandi linee, quello riassunto precedentemente e che prevede l'insegnamento della disciplina «elaborazione dati», in forma opzionale, nei due anni di formazione. Per le scuole professionali commerciali il programma vigente contempla le due seguenti materie: «contabilità e introduzione all'elaborazione dati» ed «elaborazione elettronica dei dati». Gli obiettivi sono simili a quelli sopradescritti.

Per quanto attiene invece agli studi liceali, con la riforma del 1982, lo studio dell'informatica nel nuovo curriculum quadriennale è previsto, a partire dal terzo anno, come materia opzionale biennale e con una dotazione di due ore settimanali. Il corso si propone di avviare lo studente al lavoro logico, sistematico, creativo e originale, in modo da soddisfare l'esigenza d'introdurre l'allievo a quelle nozioni d'informatica necessarie per affrontare molte discipline accademiche (scientifiche, tecniche ed economiche). Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di svolgere un'analisi dettagliata di un problema tipico, di strutturarne e di redigere un programma corretto e funzionante in uno dei linguaggi evoluti studiati.

Con il nuovo ordinamento degli studi liceali l'informatica, per coloro che l'hanno seguita, diventa materia di maturità con possibilità d'esame. In quest'ambito il Cantone Ticino non fa altro che an-

ticipare quanto si sta delineando a livello svizzero. Infatti con la revisione parziale attualmente in corso dell'Ordinanza federale relativa al riconoscimento degli attestati di maturità da parte della Confederazione (ORM) si prevede un'introduzione all'informatica per gli allievi del 9° o 10° anno di scuola e l'inserimento di questa disciplina di studio per la maturità di tipo C (scientifico) in alternativa alla geometria descrittiva.

Un accenno infine per la Scuola tecnica superiore dove l'insegnamento dell'informatica già interessa sia la sezione di architettura sia quella d'ingegneria civile. Inoltre sono previste delle applicazioni in determinati campi quali, ad esempio, la fisica delle costruzioni, la statica, ecc.

Accanto alla necessità per la scuola di disporre di adeguate infrastrutture e di precisi programmi, occorre affrontare parallelamente il problema posto dalla preparazione specifica del corpo insegnante. I docenti che attualmente insegnano questa disciplina hanno già avuto l'occasione di seguire appositi corsi; ultimamente il Cantone ne ha organizzato uno d'intesa con il Centro per il perfezionamento dei docenti di Lucerna, ma altri saranno promossi nell'intento di poter disporre di docenti sufficientemente qualificati e in grado di perseguire gli obiettivi che i programmi assegnano a questa materia. L'intervento dello Stato in questo campo non si estingue quindi con lo stanziamento del credito sopramenzionato. Già si è detto che la decisione del Consiglio di Stato costituisce una prima fase d'intervento. Altre, in tempi sufficientemente ragionevoli, debbono seguire e interessare, ad esempio, le altre scuole professionali (scuole d'arti e mestieri, scuole professionali artigianali-industriali), la scuola magistrale post-liceale e le scuole medie. In quest'ultime l'attuale piano di studio prevede delle ore d'informatica a carattere opzionale nel III e IV anno di scuola. Esperienze sono in atto e poggiano sull'iniziativa, sull'interesse personale dei docenti e sulla disponibilità di apparecchiature. Compito dell'apposita Commissione consultiva del Consiglio di Stato per l'introduzione dell'informatica nell'insegnamento sarà appunto quello di operare con tempestività e di suggerire all'Autorità gli interventi prioritari anche per questi altri settori scolastici.

La «terza rivoluzione industriale» è ormai avviata, uno dei compiti della scuola è, di riflesso, quello di preparare i giovani a essere attori e protagonisti, e non passivi spettatori, di questo profondo cambiamento che trasformerà radicalmente lo scenario produttivo, economico e lo stesso modo di vita degli uomini.

<sup>1)</sup> B. Schwartz, L'informatique et l'éducation, Documentation française, aprile 1981.



Da «Polyrama».