

12/02/07

**Italiani 'bocciati' in matematica? "Svecchiare i programmi"****Studiosi e professori: grande responsabilità della didattica, troppo incentrata sull'astrazione teorica**

Programmi non aggiornati e una didattica sbilanciata, troppo incentrata sull'astrazione teorica, in cui le formule prevalgono sulla loro applicabilità. E' anche per questo che gli studenti italiani, come segnalano numerosi rapporti, non eccellono in matematica, ne sono sempre meno attratti e sempre meno scelgono facoltà scientifiche all'università. Una china pericolosa che va fermata se si vuole restare al passo con i tempi. A lanciare l'allarme studiosi e professori, che denunciano una situazione di profondo disagio negli istituti e negli atenei italiani. E puntano il dito contro un metodo di insegnamento fuori dal tempo e sbagliato, che fa di questa disciplina se non la più odiata, sicuramente la più ostica e difficile.

Oggi come ieri. E lo confermano tanti italiani, anche illustri e che sono arrivati molto in alto, se è vero che persino il presidente emerito della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi, già Governatore della Banca d'Italia, incontrando un gruppo di studenti, raccontò che a scuola se la cavava piuttosto male in matematica.



In base ai dati del P.i.s.a. (Programme for international Student Assessment), programma di rilevazioni delle conoscenze e delle abilità dei quindicenni scolarizzati avviato dall'Ocse che nel 2003 ha valutato proprio l'ambito della matematica, solo il 7% degli studenti italiani raggiunge i livelli più alti della scala di competenza matematica, contro una media Ocse del 16% con punte di eccellenza del 20%. I risultati dei Paesi migliori (Hong Kong, Finlandia, Corea e Paesi Bassi) sono di oltre 70 punti più alti di quelli dell'Italia. Riguardo alle differenze di genere, i maschi italiani hanno in media 18 punti in più delle femmine, contro la media Ocse di 11.

Le forme di un quadro di Mondrian, i versi di una poesia di D'Annunzio o Baudelaire, nei quali tornano i rapporti del numero d'oro, quello stesso che guidò Fidia nella costruzione del Partenone. E quante formule matematiche nascoste in una griglia di sudoku. Basterà il richiamo all'arte, alla poesia e, soprattutto, al gioco a cambiare le cose?

Intanto si moltiplicano feste, giochi e concorsi, olimpiadi e campionati internazionali. Gli esperti sono ottimisti e assicurano: si potrà arrivare a far scoprire il 'fascino discreto' della matematica anche agli studenti, fino a renderli partecipi, addirittura, dei suoi piaceri. Indispensabile una revisione profonda del modo in cui la matematica si insegna.

Jonathan Swift, nei 'Viaggi di Gulliver' colloca i matematici su un'isola volante, Laputa, e li ritiene talmente svagati e con la testa tra le nuvole da farli accompagnare da 'flagellatori', con il compito di percuoterli leggermente sugli occhi o sulle orecchie. La matematica, allora, è difficile soprattutto perché percepita come astratta e senza contatto con la realtà. "Innanzitutto, la matematica è materia oggettivamente più difficile perché parla di cose che non si vedono e non si toccano - spiega all'ADNKRONOS Angelo Guerraggio, professore ordinario di Matematica per l'economia all'Università Bocconi di Milano e all'Insubria di Varese - Via via che si procede negli studi e la complessità cresce c'è sempre minore riferimento a cose reali che i nostri sensi ci consentono di percepire". "In secondo luogo - aggiunge il professore - viviamo in un Paese in cui la cultura scientifica è stata oggettivamente penalizzata dai modelli tradizionali. E ancora, la nostra è una società che non premia lo sforzo culturale per emergere, in cui purtroppo il modello dominante è quello della scorciatoia per ottenere risultati. E la matematica non consente di barare, è una disciplina in cui è difficile che prevalgano i furbi".

"Oltre a ragioni sociali e culturali, c'è poi una grande responsabilità della didattica - prosegue il professor Guerraggio - A partire dagli anni 70 si è affermata una matematica troppo astratta, in cui il ragionamento prevale, indipendentemente da qualsiasi applicazione pratica. C'è un eccesso di teoria, una didattica troppo sbilanciata sull'astrazione piuttosto che sull'applicabilità".

"Negli ultimi 10 anni nelle scuole medie superiori e in parte anche all'università, forse anche a seguito di un calo delle iscrizioni alle facoltà scientifiche - dice ancora Guerraggio - c'è stata una parziale inversione di tendenza e si è tornati a parlare di modelli matematici". E il professore spiega quali sono i passaggi: "Si parte da un problema concreto formulato in linguaggio ordinario, si 'formalizza', cioè si traduce in linguaggio matematico e poi si risolve applicando le formule".

Ma soprattutto il meccanismo funziona nella versione ludica, sottolinea Guerraggio, che è responsabile dei giochi matematici per l'Università Bocconi, che ogni anno organizza i Campionati internazionali di giochi matematici. Per l'edizione del 2007 si terranno a marzo le semifinali, in 100 sedi. I partecipanti vanno dagli studenti delle medie fino al cosiddetto 'grande pubblico', dai 21 anni in su. Il 10% dei partecipanti va a Milano per la finale nazionale e i primi tre classificati di ogni categoria compongono la squadra italiana alle finali che si terranno in estate a Parigi.

Nando Geronimi, insegnante di scuola media e grande esperto di giochi matematici, dal 2000 accompagna la nazionale italiana alla finale dei Campionati internazionali della Bocconi a Parigi. Un'esperienza che, racconta, conferma "la validità del gioco come scelta didattica, che rende molto più facile attirare l'attenzione dei ragazzi. E' importante che si parta da una situazione alla portata di tutti e che si trovino le soluzioni formulando ipotesi. Le grandi conoscenze arrivano dopo - spiega - partendo dalla soluzione del problema si capisce la formula. E' un percorso di verifica e scoperta. Si arriva alla soluzione del gioco per approssimazioni e scomposizione".