

# **Pisa2003: un commento a caldo**

*di Raimondo Bolletta*

I primi risultati dell'indagine Pisa, effettuata nel 2003 in 41 Paesi, di cui 30 maggiormente sviluppati appartenenti all'Ocse, ha confermato quanto era già emerso nel 2000 e ripropone all'Italia il serio problema di modesti risultati ottenuti dai quindicenni nella comprensione di un testo, nella Matematica e nelle Scienze.

Nel 2003 la Matematica è stata l'oggetto di studio principale con una prova più estesa e completa di quella utilizzata nel 2000. Se allora il giudizio rimase in parte sospeso per l'esiguità dei quesiti utilizzati (v. n 43 di "Lettera Matematica Pristem"), ora il quadro concettuale di riferimento risulta più ricco ed è in grado di rappresentare compiutamente una ipotesi forte di ciò che matematicamente dovrebbe saper fare un ragazzo di quindici anni che esce dalla scuola unitaria per scegliere una propria strada di istruzione o di formazione proiettata verso la vita adulta.

L'Ocse ha scelto di privilegiare le competenze legate alla soluzione di problemi tratti della vita reale e quindi i quesiti sono generalmente contestualizzati e richiedono una gamma di prestazioni che vanno da semplicissime abilità di calcolo a riflessioni critiche sulla modalità di soluzione del problema proposto. In questo modo, le scale dei punteggi utilizzati riescono ad evidenziare sia livelli di competenza molto semplici legati all'applicazione immediata di routine di calcolo per risolvere problemi già noti e già matematizzati sia livelli di competenza molto più avanzati in cui si è in grado di concettualizzare, generalizzare e utilizzare informazioni basate sulla propria analisi e di modellizzare situazione problematiche abbastanza complesse.

I punteggi sono calcolati attraverso l'analisi di Rasch che consente di ottenere scale a intervallo confrontabili tra loro. La media di tutta la popolazione è convenzionalmente 500 con deviazione standard 100.

L'Italia ha un punteggio medio in Matematica pari a 465,66 punti contro 544,29 della Finlandia 537,82 dei Paesi Bassi, 468,41 della Federazione Russa 444,91 della Grecia. Ciò in pratica significa che solo l'1,5% degli studenti italiani raggiunge il livello più alto contro il 9% del Belgio l'8% del Giappone il 4% del totale dei Paesi partecipanti. Nei livelli bassi della competenza, troviamo che in Italia il 13,2% non raggiunge il livello 1 cioè si trova sotto la soglia di misurabilità contro l'1,4 % della Finlandia il 5,6% della Francia.

Una possibile analisi dei dati può essere centrata sulle aree di contenuto i cui punteggi rivelano ciò che era prevedibile: 474,81 nell'area aritmetica, 470,28 punti nell'area geometrica, 462,65 in Probabilità e combinatoria e infine 452,12 nell'area "cambiamento e relazioni". L'area più debole è dunque quella legata al concetto di funzione, alla sua rappresentazione e alle sue applicazioni.

A ciò si aggiunga che all'interno del Paese vi sono differenze di rendimento troppo forti se si considera che il nostro sistema scolastico è centralizzato e uniformemente organizzato sul territorio. Le regioni del Nord raggiungono risultati medi paragonabili alla repubblica Ceca, alla Francia, alla Svezia e superiori alla Germania, all'Irlanda, alla Norvegia, all'Austria. Quelle del Sud si trovano invece sotto la Serbia, allo stesso livello della Turchia: 511,14 punti nel Nord est contro i 423,30 del Sud e delle Isole. Ciò significa, ad esempio, che il 22% dei giovani esaminati nel Sud si trovano al livello 0 ovvero non raggiungono la soglia della misurabilità. Stesse ampiezze nelle differenze in media si trovano tra i Licei, che ottengono 502,64 punti contro i 407,51 dei professionali.

Nell'analisi dei risultati del 2000, avevamo insistito sull'effetto delle omissioni delle risposte più vistoso in Italia soprattutto nelle domande aperte in cui lo studente doveva verbalizzare una spiegazione della risposta fornita. Avevamo ipotizzato una scarsa motivazione, considerando comunque che anche la motivazione a rispondere e a cimentarsi con un problema nuovo è una componente importante della competenza.

Il rapporto Ocse Pisa 2003 si diffonde nell'analizzare le componenti strutturali che rendono i vari sistemi educativi più o meno efficienti.

Credo che questi risultati pongano problemi a tutti, non solo ai politici e ai riformatori ma anche ai matematici, a coloro che si occupano di educazione matematica, ai docenti di Matematica. Questo risultato, unito al recente crollo verticale degli iscritti alle Facoltà scientifiche ed in particolare a Matematica, credo debba scuoterci dall'illusione che il trionfo delle nuove tecnologie possa di per sé coincidere con una più larga diffusione della cultura matematica tra tutti i cittadini.

Le differenze troppo forti riscontrate sia a livello territoriale sia tra tipi di scuola denunciano che una buona e produttiva competenza per tutti e una eccellente *performance* per una buona élite costituiscono un obiettivo non ancora raggiunto in Italia. Coltivare una buona élite di matematici è vitale per un sistema economico che voglia progredire e stare al passo con gli altri Paesi. Ridurre il numero degli esclusi da un accettabile livello di competenza significherà poter evitare future esclusioni di parti consistenti della popolazione dal tessuto della vita attiva corrente e dal mercato del lavoro.

Una visione più ottimistica dei risultati dell'indagine ci incoraggia però a credere che quanto immaginato e richiesto nel framework e nella prova Pisa di Matematica trova pratica attuazione in altri sistemi sociali ed educativi che presentano caratteristiche a volte molto diverse ma che condividono con il nostro la prospettiva di un mondo sempre più globalizzato. Gli altrui successi ci dicono che migliorare la nostra posizione è possibile.