

# L'indagine PISA: un cantiere sempre aperto

di Myrta Mariotta\*

**L'indagine PISA – Programme for International Student Assessment – nasce nel 1998 su iniziativa dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) con lo scopo di valutare i sistemi formativi attraverso la misurazione delle competenze dei quindicenni in lettura, matematica e scienze naturali<sup>1</sup>.**

**Lo studio si ripete a cadenza triennale, valutando a ogni ciclo un ambito in modo più approfondito rispetto agli altri. Nel 2000 al centro dell'interesse vi erano le competenze in comprensione dello scritto, nel 2003 quelle in matematica e nel 2006 quelle in scienze. Nel ciclo**

**2009 al centro dell'attenzione vi saranno nuovamente le competenze nella comprensione dello scritto.**

**La Svizzera, oltre a dotarsi del campione di allievi quindicenni necessario per i confronti a livello internazionale, ricorre a un campione supplementare composto di ragazzi del nono anno di scuola (termine della scuola dell'obbligo in tutti i 26 sistemi scolastici cantonali, la quarta media per il Ticino). Ciò permette di confrontare le tre aree linguistiche, e, per i Cantoni che hanno usufruito di un campione supplementare cantonale (opzione cantonale), di svolgere delle analisi comparative intercantionali.**

I risultati del ciclo PISA 2000 avevano suscitato qualche reazione e dibattito, ma il ciclo PISA 2003 ha innescato discussioni di ben altre dimensioni. Da una parte l'indagine è divenuta più "famosa", sia a livello internazionale (si veda l'accresciuto numero di Paesi partecipanti a ogni ciclo), sia a livello cantonale (in ognuno dei tre cicli hanno partecipato quasi tutte le scuole medie del cantone), dall'altra i risultati si sono prestati a varie interpretazioni e hanno portato a dibattiti a volte anche accesi. Lo scalpore suscitato in Ticino è dovuto soprattutto alla prestazione media ottenuta dagli allievi ticinesi del nono anno di scuola, situata al di sotto della media nazionale e della maggior parte dei cantoni con campioni rappresentativi in tutti gli ambiti valutati dall'indagine. A onor del vero bisogna ricordare che i risultati ticinesi restano nella media o addirittura al di sopra dei risultati internazionali. Le prestazioni ticinesi (intese come punteggio medio) inferiori al resto della Svizzera hanno purtroppo offuscato il fatto che il Ticino si presenta come uno dei cantoni più equi: infatti la dispersione di risultati tra allievi più deboli e più forti è più contenuta che in altri cantoni, e le disparità di risultati legate a condizione socioeconomica e sesso sono limitate (UST, 2005).

In Ticino, come all'estero (si veda ad esempio Prais, 2003; Schmidt, 2004; Tillmann, 2001) l'indagine PISA non viene vissuta solo come strumento per valutare il nostro sistema formativo, ma viene pure criticata. Nel corso di conferenze rivolte agli addetti ai

lavori e in incontri informali, abbiamo spesso constatato un certo scetticismo nei confronti di questa ricerca, rivolto soprattutto alla comparabilità dei risultati.

L'obiettivo di comparare Paesi diversi è ambizioso, e pone alcune difficoltà, a cui PISA riesce a ovviare almeno in parte. Infatti per garantire la comparabilità dei dati, tutte le fasi – dalla creazione degli esercizi all'utilizzo dei dati – sottostanno a controlli e verifiche multipli e standardizzati da parte di diversi organi interni al consorzio che conduce l'indagine e dei Paesi partecipanti. I limiti che possiamo vedere nell'ottica della comparabilità, sia a livello internazionale, sia nazionale, sia locale, riguardano gli aspetti meno formali e meno controllabili, come ad esempio le somministrazioni. Va sottolineato che pure le somministrazioni degli esercizi seguono una procedura standardizzata, ma in questa fase l'aspetto meno controllabile è quello più "umano" che riguarda la motivazione e l'impegno, sia da parte degli istituti sia da parte degli allievi coinvolti. Per quanto riguarda il ciclo 2003, il Cantone Ticino, assieme a Ginevra, oltre alle prestazioni medie più basse in Svizzera, denota il tasso di assenza al test più alto (6,2% in Ticino, 6,3% a Ginevra) e le osservazioni sul terreno durante la somministrazione hanno fatto rilevare una motivazione tendenzialmente scarsa da parte degli allievi.

Naturalmente i risultati ticinesi non dipendono solo da questi aspetti, ma riteniamo che la motivazione degli istituti e degli allievi sia una questione

di cui tenere maggiormente conto quando si comparano i risultati tra nazioni e tra cantoni. Nel ciclo 2006 abbiamo invece percepito sul terreno un interesse maggiore da parte degli istituti, e un impegno più intenso da parte degli allievi. Sarà quindi interessante verificare se le prestazioni registrate saranno diverse rispetto al 2003. La sfida consiste quindi nel riuscire a leggere i risultati di PISA in modo approfondito, che vada oltre le sole medie delle prestazioni e includa altri aspetti (quali la dispersione dei risultati, l'influenza di variabili come il sesso e il livello socioeconomico dell'allievo ecc.), tenendo pure conto delle differenze contestuali e culturali.

## **I risultati dell'indagine PISA 2003 dal punto di vista ticinese**

L'Ufficio studi e ricerche ha pubblicato negli scorsi mesi un rapporto (USR, 2007) in cui si analizzano più da vicino i risultati ticinesi dell'indagine PISA 2003. Il filo conduttore del rapporto dell'USR è il tema dell'equità, che nel regolamento della scuola media ticinese rappresenta uno degli obiettivi primari da perseguire.

Il rapporto si divide in tre parti. Nella prima si illustrano i principali risultati del ciclo 2003 a livello svizzero, mentre nella seconda si presentano inizialmente i risultati degli allievi ticinesi del nono anno di scuola nei tre ambiti testati tenendo conto degli aspetti specifici che caratterizzano il cantone, vale a dire una sostanziale integrazione accompagnata dalla differenziazione in solo due (tre fino all'anno scolastico 2004-2005) mate-

rie. Poiché in Ticino l'effetto del livello socioeconomico sulle prestazioni degli allievi è più contenuto rispetto a numerosi altri cantoni (UST, 2005), in un secondo tempo si approfondisce l'analisi del legame tra prestazioni e livello socioeconomico all'interno del cantone, osservando cosa avviene nei singoli istituti. Infine, attraverso l'analisi multilivello abbiamo verificato l'equità del nostro cantone da un altro punto di vista. Infatti questa analisi permette di individuare quanta varianza dei risultati è riconducibile agli istituti e quanta invece agli allievi. Nella terza parte del rapporto l'approccio è invece molto diverso e si sofferma sull'analisi dei risultati degli allievi nell'ottica del piano di formazione della matematica (PFM). In sostanza la domanda a cui si voleva rispondere è: i risultati degli allievi ticinesi in matematica, meno buoni rispetto ai compagni del nono anno del resto della Svizzera, sono riconducibili a un'eventuale mancata corrispondenza tra gli esercizi PISA e le competenze e i contenuti del PFM della scuola media? In questa parte analizziamo i tassi di non risposta e di riuscita sia secondo la corrispondenza o meno con il PFM, sia secondo la tipologia degli esercizi descritta nel

quadro concettuale PISA per la matematica (OCSE, 2003). Presentiamo qui più da vicino alcuni risultati tra i più interessanti, limitandoci alla seconda parte del rapporto e alla matematica, sperando di suscitare la curiosità del lettore e invogliarlo a leggere il nostro rapporto integralmente. Le analisi si basano sul campione di allievi del nono anno di scuola, composto da 1'595 allievi in 31 istituti del Cantone Ticino. Ricordiamo che per la matematica la media OCSE è pari a 500 punti (deviazione standard 100), in Svizzera per gli allievi del nono anno la media è di 537 punti e in Ticino di 510.

### Le competenze misurate in PISA e il livello di esigenze dei corsi frequentati dagli allievi

Gli allievi che frequentano il corso attitudinale ottengono, come sarebbe logico attendersi, una media superiore ai compagni che frequentano il corso base (541 punti, rispettivamente 463). Si nota pure una sovrapposizione delle prestazioni degli allievi che frequentano i due tipi di corso, risultato solo parzialmente inatteso, in quanto già nel rapporto cantonale 2000 (Pedrazzini-Pesce, 2003) emergeva una tendenza simile. Ciò significa

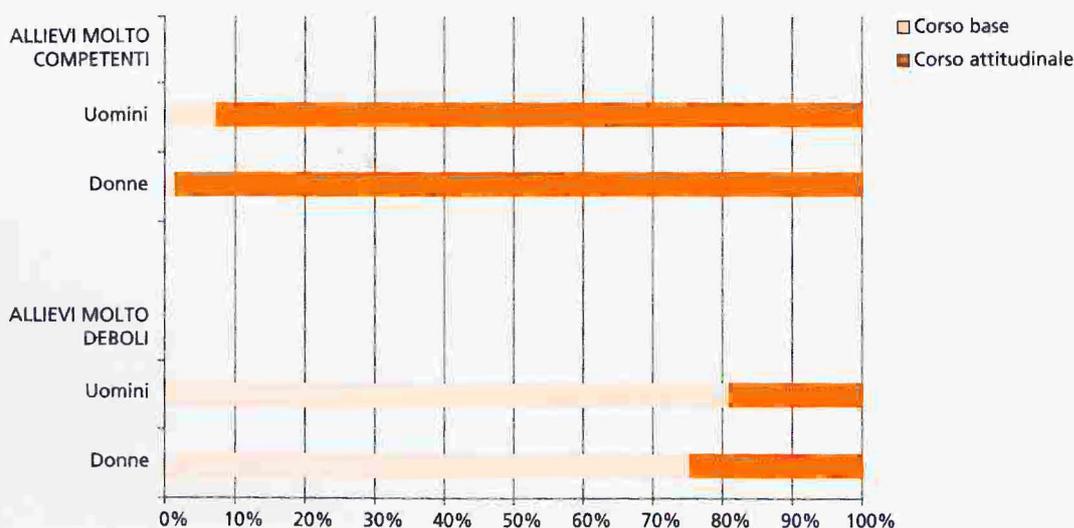
che vi sono (parecchi) allievi del corso base che in PISA ottengono prestazioni almeno altrettanto buone che i compagni del corso attitudinale.

Nella differenziazione curriculare sembrano essere coinvolti quindi altri fattori oltre alle reali competenze degli allievi. Un'analisi più approfondita rivela che il sesso e l'origine socioeconomica giocano un ruolo nell'assegnazione al tipo di corso.

In PISA le competenze in matematica sono state suddivise in 6 livelli. Per l'analisi mostrata nel Grafico A abbiamo raggruppato gli allievi che si situano ai livelli di competenza 5 e 6 (allievi molto competenti) e in un altro gruppo gli allievi con un livello di competenza inferiore al 2 (allievi molto deboli), abbiamo poi confrontato la loro assegnazione a corsi attitudinali o base tenendo conto del sesso. La figura mostra che a parità di competenze le donne hanno maggiori probabilità di frequentare il corso attitudinale. Inoltre, una parte degli allievi – fenomeno presente soprattutto tra gli allievi molto deboli – è assegnata a un corso che non corrisponde alle competenze misurate da PISA.

In PISA il livello socioeconomico è un indice complesso costruito sulla base di diverse domande (livello di forma-

**Grafico A: Livello di esigenze del corso di matematica secondo il sesso, allievi molto competenti e molto deboli, Ticino, PISA 2003**



zione e condizione professionale dei genitori, beni culturali posseduti, risorse educative e informatiche) contenute nel questionario destinato agli allievi. Il campione è stato suddiviso in quattro gruppi in base al livello socioeconomico e ogni gruppo rappresenta un quarto del campione (cfr. Grafico B). Una parte non trascurabile degli allievi viene assegnata a un tipo di corso che non rispetta le competenze PISA. Questo fenomeno è più marcato per gli allievi molto competenti di livello socioeconomico inferiore e per gli allievi con scarse competenze matematiche, ma di livello socioeconomico medio-superiore o superiore.

Anche la provenienza geografica degli allievi ha un effetto sull'assegnazione al tipo di corso ed è evidente per gli allievi con scarse competenze matematiche. Gli allievi con entrambi i genitori nati in Svizzera hanno maggiori probabilità di essere inseriti nel corso attitudinale rispetto agli allievi con uno o entrambi i genitori nati all'estero.

In generale l'assegnazione degli allievi al corso attitudinale o base non dipende solo dalle reali competenze dimostrate. Le ragazze, gli allievi di livello socioeconomico superiore e gli

indigeni hanno migliori chance di essere inseriti nel corso attitudinale. In che misura questo fenomeno sia dovuto a un'eventuale "predilezione" dei docenti per questi allievi, al comportamento socialmente più adeguato di questi allievi, e/o a una maggiore ambizione da parte di allievi e famiglie, è difficile da determinare.

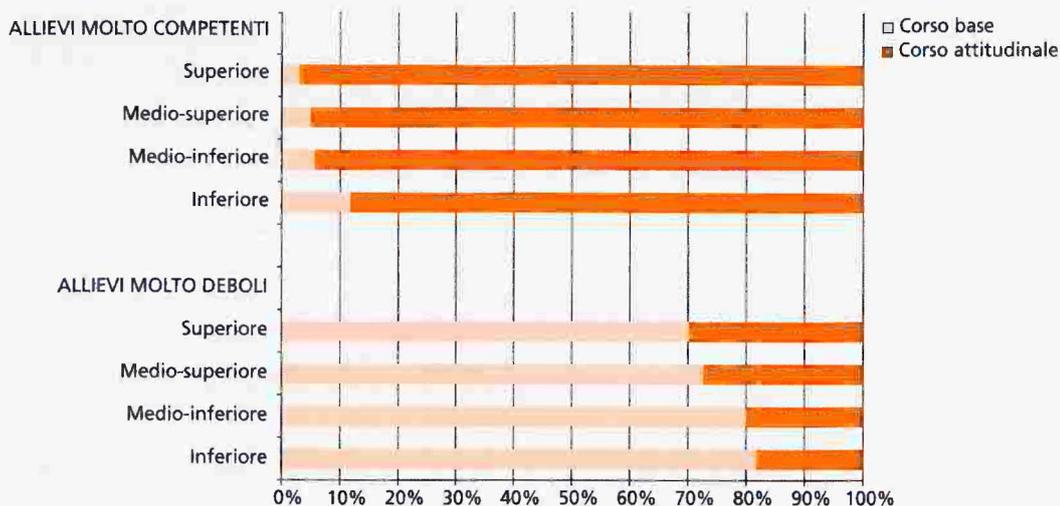
### Il livello socioeconomico e gli istituti: quale legame?

Il livello socioeconomico gioca un ruolo determinante nell'acquisizione di competenze (OECD, 2001; OECD, 2004; Zahner Rossier, 2004; Pedrazzini-Pesce 2003) anche in Ticino, seppure in misura minore rispetto agli altri cantoni (Zahner Rossier, 2005). Abbiamo quindi voluto verificare quanta importanza abbia questa variabile all'interno dei singoli istituti scolastici, mettendo in relazione la loro composizione socioeconomico e la loro prestazione media (cfr. Grafico C). Il gradiente socioeconomico (la retta nera) rappresenta proprio questa relazione. Ogni punto della retta mostra la prestazione media degli istituti con una data composizione socioeconomico. Nel grafico, le scuole che si situano al di sopra del gradiente socioeconomico sono scuole che han-

no ottenuto risultati migliori di un istituto con composizione socioeconomico simile e migliori di quanto ci si potrebbe aspettare in base alla loro composizione socioeconomico. Viceversa, gli istituti al di sotto del gradiente hanno ottenuto prestazioni inferiori a quanto ci si sarebbe attesi in base alla loro composizione socioeconomico. Questo approccio ha il vantaggio di fornirci una indicazione supplementare sulla capacità del nostro sistema di compensare svantaggi legati all'origine socioeconomico.

Diciotto dei trentuno istituti partecipanti a PISA 2003 hanno dimostrato di essere in grado di contenere e addirittura "sovertire" lo svantaggio iniziale legato alla composizione socioeconomico, riuscendo ad ottenere risultati migliori rispetto al risultato medio degli istituti con una composizione socioeconomico analoga alla loro. In particolar modo gli istituti 16, 22 e 23 riescono ad ottenere risultati anche ottimi in matematica pur essendo dotati di una composizione socioeconomico piuttosto sfavorevole rispetto agli altri istituti. Sembra preoccupante invece la situazione per quegli istituti che pur "usufruendo" di un'utenza socioeconomicamente avvantaggiata, ottengono risultati mediocri o

**Grafico B: Livello di esigenze del corso di matematica secondo l'origine socioeconomico, allievi molto competenti e molto deboli, Ticino, PISA 2003**



scarsi, come ad esempio gli istituti 14 e 20. Se in sostanza il risultato globale è buono perché la maggior parte delle scuole riesce a compensare gli svantaggi legati alla provenienza socioeconomica dei propri allievi, d'altra parte vi è ancora lavoro da svolgere affinché anche gli istituti che si situano al di sotto della retta possano migliorare la propria situazione. Sarà in questo senso molto interessante verificare se questa costellazione si ripeterà coi dati del ciclo 2006.

### Le prossime tappe

Poche settimane fa sono stati resi noti i risultati internazionali – basati sugli allievi quindicenni – dapprima attraverso una conferenza stampa internazionale e nazionale, e in seguito con la pubblicazione del rapporto internazionale e di un breve rapporto nazionale. Per l'autunno 2008 è prevista la diffusione su Internet dei principali risultati a livello svizzero e regionale, che concernono il campione di allievi del nono anno di scuola. L'Ufficio studi e ricerche, come ormai d'abitudine, redigerà un proprio rapporto, che ancora una volta tenterà di focalizzarsi sulle specificità del sistema formativo del nostro Cantone. Nel frattempo il ciclo 2009 sta già

entrando nel vivo. La scorsa estate ogni Paese partecipante ha ricevuto i nuovi esercizi di lettura creati dagli esperti internazionali da valutare in base ad alcuni criteri di fattibilità (per esempio problemi legati alla traduzione, a distorsioni culturali ecc.). Il test pilota avrà luogo in aprile-maggio 2008, e in Ticino coinvolgerà circa una decina di istituti per un totale di circa 330 allievi. Scopo del test pilota è di verificare tutto il dispositivo, per poter apportare eventuali modifiche (a livello sia di esercizi sia di organizzazione) così che il test principale possa essere svolto senza intoppi e garantire l'attendibilità dei risultati.

\*Ricercatrice presso  
l'Ufficio studi e ricerche

### Nota

1 Per maggiori informazioni sull'indagine PISA: [www.ti.ch/usr](http://www.ti.ch/usr); [www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org); [www.cdpe.ch](http://www.cdpe.ch)

### Bibliografia

- Moser U. & Berweger S. (2005). Origine sociale e competenze in matematica: uno sguardo approfondito ai Cantoni. In Zahner Rossier, C. (A cura di), *PISA 2003: Competenze per il futuro. Secondo rapporto nazionale* (pp. 91-108). Neuchâtel/Berna: Ufficio federale di statistica (UST) e Confederazione Svizzera dei direttori cantonali della pubblica istruzione (CDPE).
- OCSE (2003). *Cadre d'évaluation de PISA 2003 – connaissances et compétences en mathématiques, lecture, science et résolution de problèmes*. Paris : OCSE.
- Origoni, P. (A cura di). (2007). *Equi non per caso. I risultati dell'indagine PISA 2003 in Ticino*. Bellinzona: Ufficio studi e ricerche.
- Pedrazzini-Pesce, F. (A cura di). (2003). *Bravo chi legge. I risultati dell'indagine PISA 2000*. Bellinzona: Ufficio studi e ricerche.
- Prais, S.J. (2003). Cautions on OECD's Recent Educational Survey (PISA). *Oxford Review of Education*, 29, 2, 139-163.
- Schmidt, H.J. (2004). Analyse der veröffentlichten Chemie-Aufgaben von PISA. *MNU*, 57, 3, 180-183.
- Tillmann, K. J. (2001). Leistungsvergleichsstudien und Qualitätsentwicklung. *Journal für Schulentwicklung*, 2, 9-17.
- Von Collani, E. (2001). OECD PISA – An example of stochastic illiteracy? *Economic Quality Control*, 16, 2, 227-253.
- Zahner Rossier, C. (A cura di). (2004). *PISA 2003: Competenze per il futuro – primo rapporto nazionale*. Neuchâtel: Ufficio federale di statistica (UST).
- Zahner Rossier, C. (A cura di). (2005). *PISA 2003: Competenze per il futuro – secondo rapporto nazionale*. Neuchâtel: Ufficio federale di statistica (UST).
- [www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)
- [www.pisa.admin.ch](http://www.pisa.admin.ch)

**Grafico C: Competenza media in matematica secondo la composizione socioeconomica dell'istituto, Ticino, PISA 2003**

