

SCUOLA MEDIA/ Che giudizio danno i test internazionali?

Nadia Colombo

lunedì 9 marzo 2009

Il 9 dicembre 2008 sono stati pubblicati i risultati dell'indagine TIMSS 2007 (*Trend in International Mathematics and Science Study*), la rilevazione internazionale promossa dalla IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) che ha come *focus* gli apprendimenti matematico – scientifici degli studenti al quarto e all'ottavo anno di scolarità (in Italia rispettivamente la IV classe della scuola primaria e la III classe della scuola secondaria di I grado).

L'indagine, ormai giunta alla sua quarta edizione (le precedenti sono state condotte nel 1995, nel 1999 e nel 2003) ha coinvolto 425.000 studenti di 59 paesi del mondo e ha come finalità monitorare l'efficacia dei differenti sistemi scolastici in termini di prestazioni degli studenti, misurati in un quadro di riferimento comune a livello internazionale.

Nell'ambito delle diverse rilevazioni comparate internazionali che, ormai da alcuni anni, vedono coinvolta anche l'Italia, l'indagine TIMSS presenta numerosi aspetti di interesse, peculiari e, per molti versi, complementari rispetto a quelli del forse più famoso progetto OCSE PISA.

PISA, avendo l'obiettivo generale di verificare in che misura i quindicenni scolarizzati abbiano acquisito alcune competenze giudicate essenziali per svolgere un ruolo consapevole e attivo nella società e per continuare ad apprendere per tutta la vita, non si focalizza sulla padronanza di contenuti curricolari, ma sulla misura in cui gli studenti sono in grado di utilizzare competenze maturate durante gli anni di scuola per affrontare e risolvere problemi e compiti che si incontrano nella vita quotidiana. Per contro,

TIMSS assume il *curricolo* come principale criterio di riferimento per rilevare le opportunità formative fornite agli studenti dai diversi sistemi educativi e fa proprio, perciò, un quadro di riferimento più strettamente aderente alla effettiva pratica scolastica. In realtà, il modello di curricolo assunto da TIMSS è ampio e articolato in tre distinte dimensioni: il curricolo *atteso* - conoscenze e abilità che il contesto sociale attende che gli studenti acquisiscano; il curricolo *implementato* - conoscenze e abilità insegnate in classe dai docenti; e il curricolo *appreso* - conoscenze e abilità che gli studenti hanno effettivamente maturato rispetto ai temi e ai problemi proposti.

E' rilevante sottolineare che in TIMSS la definizione dell'oggetto di rilevazione in termini non di *literacy*, ma di conoscenze e abilità "intercettate" dai curricoli scolastici dei diversi Paesi non comporta affatto una deriva "contenutistica", un'impostazione, cioè, centrata prevalentemente su oggetti del sapere; emerge, piuttosto, la preoccupazione di coniugare le diverse aree disciplinari (definite in termini di *domini di contenuto*) coi processi cognitivi messi in atto dagli studenti (definiti in termini di *domini cognitivi*), in un'ottica di uso funzionale delle conoscenze. Al di là della differente impostazione di fondo, è possibile, pertanto, stabilire significative correlazioni tra i quadri di riferimento TIMSS e PISA per la matematica e le scienze. Qui sotto viene riportata una tabella sinottica dei *framework* delle due indagini .

MATEMATICA			
CONTENUTI - SAPERI - CONOSCENZE		PROCESSI - ABILITA' - COMPETENZE	
TIMSS Domini di contenuto	PISA Idee chiave	TIMSS Domini cognitivi	PISA Competenze
NUMERO ALGEBRA (VIII)	QUANTITÀ	CONOSCERE Ricordare; riconoscere; calcolare; ricavare informazioni; misurare; classificare/ordinare.	RIPRODUZIONE Rappresentazioni e definizioni standard; calcoli di routine; procedure di routine; analisi e soluzione di problemi di routine
FORME GEOMETRICHE E MISURE (IV) GEOMETRIA (VIII)	SPAZIO E FORMA	APPLICARE Selezionare; rappresentare; modellizzare; implementare; risolvere problemi di routine.	CONNESSIONI Modellizzare; analizzare e risolvere problemi standard,; tradurre e interpretare; utilizzare molteplici metodi ben definiti

DATI E CAMBIAMENTI	CAMBIAMENTO E RELAZIONE	RAGIONARE Analizzare; generalizzare; stabilire relazioni/connettere; giustificare; risolvere problemi non di routine.	RIFLESSIONE Formulare, analizzare e risolvere problemi complessi; riflettere e intuire;; utilizzare un approccio matematico creativo; usare molteplici metodi complessi; generalizzare.
	INCERTEZZA		

SCIENZE			
CONTENUTI - SAPERI - CONOSCENZE		PROCESSI - ABILITA' - COMPETENZE	
TIMSS Domini di contenuto	PISA Categorie della conoscenza	TIMSS Domini cognitivi	PISA Competenze
SCIENZE DELLA VITA (IV) BIOLOGIA (VIII)	SISTEMI VIVENTI	CONOSCERE Ricordare/riconoscere; definire; descrivere; illustrare con esempi; utilizzare strumenti e procedure.	INDIVIDUARE QUESTIONI DI CARATTERE SCIENTIFICO
SCIENZE FISICHE (IV) FISICA (VIII) CHIICA (VIII)	SISTEMI CHIMICI E FISICI	APPLICARE Confrontare/distinguere/classificare; utilizzare modelli; stabilire connessioni; interpretare informazioni; trovare soluzioni;spiegare.	DARE UNA SPIEGAZIONE SCIENTIFICA DEI FENOMENI
SCIENZE DELLA TERRA	SISTEMI DELLA TERRA E DELL'UNIVERSO SISTEMI TECNOLOGICI	RAGIONARE Analizzare; risolvere problemi; stabilire relazioni/operare sintesi ; ipotizzare/ predire; progettare/pianificare; trarre conclusioni; generalizzare; valutare;	USARE PROVE FONDATE SU DATI SCIENTIFICI

Passiamo ora ai risultati conseguiti dagli studenti italiani.

I punteggi dei diversi Paesi sono misurati su una scala che ha media 500 e deviazione standard 100; entrambi i parametri sono tenuti fissi nel tempo per consentire confronti diacronici.

In Italia, gli allievi della quarta classe della scuola primaria ottengono risultati statisticamente superiori alla media TIMSS, sia in matematica (507) sia in scienze (535). In particolare, il risultato di scienze è di assoluta eccellenza, inferiore dal punto di vista delle differenze statistiche solo a quello dei quattro paesi asiatici che hanno ottenuto i migliori punteggi (Singapore, Taiwan, Hong Kong e Giappone), e superiore a quello di molti paesi europei (Austria, Paesi Bassi, Svezia). In matematica i risultati, pur positivi, sono meno brillanti, con un significativo distacco da alcuni importanti paesi europei partecipanti all'indagine (Germania, Inghilterra, Paesi Bassi).

Gli alunni della terza classe della scuola secondaria di primo grado ottengono risultati inferiori a quelli della media TIMSS. Se il punteggio in scienze è solo relativamente più basso (495) e la differenza non è significativa dal punto di vista statistico, il punteggio di matematica (480) evidenzia un significativo scostamento rispetto alla media internazionale e ancor più rispetto alla gran parte dei paesi europei.

Come per altre rilevazioni internazionali, il dato medio nazionale cela, in realtà, significativi divari a livello territoriale, divari che divengono più accentuati nel passaggio dalla scuola primaria alla scuola secondaria di primo grado.

Le prestazioni migliori degli studenti, in matematica e scienze, si registrano nel Nord-Est , sia nella quarta classe della scuola primaria sia nella terza classe della secondaria di primo grado. Sola questa macro area ottiene in matematica, all'ottavo anno di scolarità, un risultato di alcuni punti superiore alla media TIMSS, pur condividendo **la tendenza generale ad un abbassamento dei punteggi nell'avanzamento del percorso scolastico.** Nella scuola primaria le tre macro-aree Nord-Ovest, Centro e Sud, ottengono punteggi complessivamente molto simili, molto più elevati della media TIMSS in scienze, simili ai livelli internazionali

in matematica; solo nella macro-area Sud ed Isole i ragazzi ottengono risultati decisamente inferiori a quelli del resto del Paese, in linea con quelli della media TIMSS per scienze, inferiori a questa per matematica.

Il grado di dispersione dei risultati tra le diverse aree del Paese diviene rilevante all'ottavo anno di scolarità; in questo caso i punteggi, sia in matematica sia in scienze, diminuiscono significativamente man mano ci si sposta da Nord a Sud.

La rilevazione TIMSS è costruita in modo tale da consentire, attraverso la proposta nei diversi cicli di un certo numero di item costanti (*item di ancoraggio*), la possibilità di effettuare comparazioni nel tempo. Rispetto al 2003, la scuola primaria fa registrare un trend positivo. In scienze il punteggio medio nella quarta classe è aumentato di circa 20 punti; tale incremento va ricondotto in gran parte all'aumento del numero degli allievi che ottengono punteggi elevati (si è passati dal 35% al 44 % del totale). In matematica il miglioramento non risulta significativo dal punto di vista statistico; in questo caso il marginale incremento è dovuto sia alla riduzione della quota dei ragazzi che non raggiungono la soglia minima rappresentata dal primo livello, sia all'aumento della quota di studenti che si posizionano ai livelli medi.

Nella scuola secondaria di primo grado non si notano miglioramenti nel tempo. Ad un marginale incremento in scienze si associa un lieve calo in matematica.

Al di là delle analisi statistiche più raffinate che possono essere effettuate, per le quali si rimanda ai rapporti internazionali e al rapporto INVALSI, preme qui sottolineare come per la scuola italiana il progetto TIMSS, al pari di altre rilevazioni internazionali, abbia indubbiamente valenza strategica: per valutare il proprio posizionamento in ambito internazionale, per analizzarne e comprenderne la capacità di far acquisire agli studenti le conoscenze e le abilità ritenute essenziali nei paesi a sviluppo avanzato, per disegnare e valutare programmi di intervento in materia di politica educativa.

Su un altro versante, non meno rilevante, può stimolare l'avvio di una riflessione all'interno delle istituzioni scolastiche su possibili ricadute didattiche in relazione a temi strategici, quali la strutturazione del curriculum in termini di essenzialità, di focus sulle competenze, di centralità degli esiti di apprendimento.