

I risultati di PISA 2009. Alcune evidenze e alcuni (molti) approfondimenti necessari

Bruno Losito – Università Roma Tre

1. Il 7 dicembre l'OCSE ha presentato i risultati di PISA 2009. Nello stesso giorno l'Invalsi ha presentato in un incontro con la stampa sia i principali risultati a livello internazionale, sia alcuni primi risultati a livello nazionale. Si tratta di risultati a mio parere molto interessanti e che richiedono di essere analizzati con cura, anche attraverso una serie di approfondimenti mirati, per poter essere interpretati senza che motivazioni e interessi di ordine politico si sovrappongano ad una interpretazione sufficientemente fondata dal punto di vista scientifico. E, possibilmente, senza che i dati vengano travisati. Mi riferisco, nel primo caso alle dichiarazioni di orgoglio del ministro Gelmini. Nel secondo caso, a vari articoli comparsi fino ad oggi sulla stampa, dai quali emerge ancora una volta come il confronto tra i diversi paesi e la collocazione del nostro 'graduatoria' internazionale continui a essere l'elemento che più interessa la nostra stampa. Spesso a partire da incomprensioni e da travisamenti dei dati stessi, a partire da quelli apparentemente più semplici da interpretare, quali – ad esempio – quelli relativi al numero e alle caratteristiche dei paesi che hanno partecipato alla rilevazione.

Il fatto che si sia registrato questo aumento di per sé è soltanto un indice della importanza crescente di PISA nel campo delle rilevazioni comparative sui sistemi di istruzione. Se si vuole comprendere se e come questo aumento nella partecipazione si riflette sui risultati internazionali (e sulla collocazione di ciascun paese nella 'graduatoria' internazionale) è necessario vedere di quali paesi si tratti.

In PISA 2009, i nuovi paesi partecipanti sono non paesi dell'OCSE, ma paesi 'partner', cioè non appartenenti all'organizzazione e che non necessariamente sono paesi economicamente e socialmente più avanzati (né rispetto all'insieme dei paesi OCSE, né rispetto al nostro paese considerato isolatamente). I loro risultati, inoltre, non vengono considerati nel calcolo della media OCSE, misura utilizzata come riferimento per la comparazione internazionale. È giusto quindi considerare le modificazioni nel gruppo dei paesi partecipanti a PISA, ma è necessario farlo con un minimo in più di precisione e di cautela. A titolo di esempio, può essere sottolineato come quattro paesi – Cile, Estonia, Israele e Slovenia – che hanno partecipato a PISA 2006 come paesi partner, sono entrati nel frattempo a far parte dell'OCSE. I loro risultati concorrono, quindi, al calcolo della media OCSE di PISA 2009 e questo ha determinato la necessità di ricalcolare la media nella *literacy* scientifica del 2006, originariamente fissata a 500 e ora ricalcolata in 498 punti, proprio a partire dalla inclusione di questi quattro paesi nel suo calcolo. Altrimenti la comparazione tra media del 2006 e media del 2009 sarebbe risultata impropria.

2. Detto questo, da una prima presentazione dei dati e da una prima lettura del rapporto internazionale emergono alcuni risultati interessanti che è opportuno segnalare, sia per quanto riguarda i risultati conseguiti dai nostri studenti in questa rilevazione, sia in termini di confronto con quelli conseguiti nelle rilevazioni precedenti. Mi soffermo solo alcuni dei risultati, a mio parere più significativi. Sul sito dell'Invalsi è disponibile il testo della presentazione fatta il 7 dicembre, completo di tabelle, di figure e di grafici.

Per quanto riguarda PISA 2009, se si considerano i risultati conseguiti nella scala generale di *literacy* in lettura – area di indagine principale in questa rilevazione – è possibile rilevare, tra gli altri, i seguenti aspetti.

a. Gli studenti italiani conseguono un punteggio medio significativamente inferiore (486) alla media dei paesi OCSE (493). La deviazione standard è per l'Italia pari a 96, per l'OCSE a 93. La differenza non è statisticamente significativa. Questo indica che il livello complessivo delle

differenze interne ai risultati dei nostri studenti non si discosta significativamente da quello esistente per gli studenti degli altri paesi OCSE.

b. PISA 2009 ha organizzato i livelli di prestazione degli studenti in sette livelli. Questa organizzazione è parzialmente diversa da quella data ai risultati del 2000, in considerazione della necessità di dare conto di nuovi compiti introdotti nella prova, di descrivere meglio il livello di prestazione degli studenti che ottengono i risultati migliori e di definire quali siano le prestazioni che sono in grado di fornire gli studenti che si collocano ai livelli più bassi della scala. Nel 2000, le prestazioni di questi studenti venivano indicate genericamente come “inferiori al livello 1”. Se si considera la distribuzione degli studenti italiani in questi livelli di competenza, si rileva come circa il 21% di essi si collochi al di sotto del livello 2, considerato il livello al di sotto del quale gli studenti presentano forti rischi di insuccesso, con alto rischio di abbandono e di non realizzazione del proprio potenziale di apprendimento. Se si considerano le differenze di genere, il 29% dei ragazzi e il 13% delle ragazze si collocano al di sotto del livello 2.

Va detto che la percentuale degli studenti dei paesi OCSE che si colloca al di sotto di questo livello soglia (circa il 18%) non è molto diversa da quella italiana. È un dato che dovrebbe squillare come un campanello d'allarme per tutti i paesi economicamente avanzati in relazione alla capacità dei propri sistemi di istruzione di garantire ai giovani l'acquisizione di alcune competenze ritenute fondamentali per la prosecuzione degli studi, per l'apprendimento per tutta la vita e per la partecipazione attiva alla vita economica e sociale. Sono pochissimi i paesi in cui questa percentuale è inferiore al 10% (Repubblica di Corea 5.8%, Finlandia 8.1%)

Si collocano, invece, ai livelli più alti della scala il 5,8% degli studenti italiani (contro una media OCSE dell'8.0%).

c. Per quanto riguarda le differenze interne al nostro sistema di istruzione, è possibile riscontrare un andamento che è simile a quello delle passate rilevazioni PISA (e a quello osservato in tutte le altre indagini su larga scala, sia internazionali che nazionali). Esistono ampie differenze in relazione alle aree geografiche del paese e al tipo di indirizzo di studio seguito dagli studenti.

Per quanto riguarda le macroaree geografiche, si collocano al di sopra della media nazionale e della media OCSE gli studenti del Nord Ovest (511) e del Nord Est (504). Gli studenti del Centro ottengono un punteggio medio (488) molto vicino alla media nazionale e di poco inferiore (anche se in modo statisticamente significativo) a quella OCSE. Al di sotto sia della media nazionale, sia della media OCSE sono i risultati conseguiti dai nostri studenti del Sud (468) e del Sud e Isole (456).

Poiché in PISA 2009 è stato effettuato un sovracampionamento per tutte le regioni italiane, è possibile anche un confronto tra le singole regioni. I punteggi più elevati vengono conseguiti dagli studenti in Lombardia (522), in Valle d'Aosta (514) e in Friuli (513); i punteggi più bassi sono quelli degli studenti della Sicilia (453), della Campania (451) e della Calabria (448).

Quando si considerano i dati delle macroaree, è bene tenere presente la diversa presenza (e incidenza) nel campione degli studenti della formazione professionale.

Per quanto riguarda le differenze legate agli indirizzi di studio, ancora una volta i risultati migliori sono conseguiti dagli studenti dei licei (541), seguiti da quelli degli istituti tecnici (476), degli istituti professionali (417) e della formazione professionale (399).

Se invece che riferirsi al punteggio medio, si prende in considerazione la distribuzione degli studenti nei vari livelli di competenza, si può notare come nel Sud e Isole la percentuale di studenti che non raggiunge il livello minimo di competenza individuato (livello 2) sale al 30% e nel Sud al 25%, ben al di sopra di quanto si verifica a livello nazionale.

Al di sotto di questa soglia si colloca il 53% degli studenti della formazione professionale e il 46% di quelli degli istituti professionali.

Questi dati confermano come gli studenti “a rischio” si concentrino in modo particolare in alcune aree del paese e in alcuni indirizzi di studio del nostro sistema di istruzione.

Se si considerano i risultati conseguiti nelle scale generali di *literacy* in matematica e in scienze è possibile rilevare, tra gli altri, i seguenti aspetti.

a. In matematica il punteggio medio conseguito dai nostri studenti è significativamente inferiore alla media OCSE (483 contro 496). Lo stesso si verifica per le scienze (media italiana pari a 489, media OCSE pari a 501). Le deviazioni standard non si discostano significativamente da quella riscontrata per lettura.

In matematica, gli studenti del Nord Est (507) e del Nord Ovest (507) ottengono un punteggio medio identico, superiore sia alla media nazionale, sia alla media OCSE (496). Gli studenti del centro ottengono un punteggio uguale a quello medio nazionale (483). Gli studenti del Sud (465) e del Sud e Isole (451) ottengono punteggi inferiori sia alla media nazionale, sia alla media OCSE. Le regioni/province autonome in cui gli studenti ottengono risultati migliori sono la Lombardia (516), la provincia di Trento (514) e il Friuli (510). Quelle in cui gli studenti ottengono risultati meno buoni sono la Sicilia (450), la Campania (447) e la Calabria (442).

In scienze, ottengono un punteggio superiore sia alla media nazionale (489), sia alla media OCSE (501) gli studenti del Nord Ovest (516) e del Nord Est (515). Gli studenti del centro fanno registrare una media simile a quella nazionale, con un punteggio pari a 491, comunque al di sotto della media OCSE. Sotto la media nazionale e sotto la media OCSE si collocano gli studenti del Sud (466) e Sud e Isole (454). Le regioni in cui gli studenti ottengono punteggi più alti sono la Lombardia (526), il Friuli (524) e la provincia di Trento (521).

Le differenze registrate in relazione agli indirizzi di studio e la distribuzione nei livelli di competenza, sia per matematica sia per scienze, presentano caratteristiche simili a quelle registrate per lettura.

3. L'aspetto su cui di più si è concentrata l'attenzione dopo la presentazione dei risultati è stato quello del 'miglioramento' che si sarebbe registrato rispetto alle rilevazioni precedenti. Anche su questo aspetto è opportuno cercare di ragionare, senza operare forzature. Innanzitutto è opportuno sottolineare come i confronti temporali possibili siano diversi per le tre aree della *literacy*: per scienze i confronti sono possibili solo con il 2006, per matematica con il 2003 e con il 2006, per lettura con tutte e tre le precedenti rilevazioni (2000, 2003, 2006).

Detto questo, se si confrontano i risultati del 2009 con quelli delle rilevazioni del 2003 e del 2006, il punteggio medio degli studenti italiani è migliore sia in lettura, sia in matematica, sia in scienze. L'entità del miglioramento è di una certa rilevanza. Rispetto al 2006, il punteggio medio è superiore di 25 punti in lettura, 21 in matematica e 14 in scienze. Si tratta, come è stato fatto rilevare, di una inversione di tendenza se si considera che dal 2000 al 2006 (per lettura) e dal 2003 al 2006 (per matematica) i risultati erano peggiorati in maniera sensibile.

Va anche detto, però, che in termini comparativi il confronto più significativo è quello tra i risultati in lettura nel 2000 e nel 2009, il confronto – cioè – tra i risultati di due rilevazioni in cui lo stesso ambito ha costituito l'area di indagine principale. Per più di un motivo: sia perché tra queste due rilevazioni si registra una maggiore omogeneità nella composizione delle prove somministrate agli studenti, in termini di 'peso' delle domande relative ai diversi ambiti nelle prove, sia perché la consapevolezza da parte degli studenti della importanza relativa delle diverse aree può in qualche modo avere un effetto sui loro livelli di motivazione e, quindi, indirettamente sulla loro prestazione. Si tratta di osservazioni che l'Invalsi aveva formulato nel 2006, richiamando giustamente l'attenzione sulla necessità di non trarre conclusioni affrettate dai risultati conseguiti (in quel caso peggiori che in passato) e che valgono, in egual misura, per i risultati del 2009 (che sono indubbiamente migliori).

Il punteggio medio dei nostri studenti in lettura è rimasto sostanzialmente invariato tra il 2000 (487) e il 2009 (486) e la differenza di -1 non è significativa dal punto di vista statistico.

La media OCSE è passata da 500 (nel 2000) a 493 (2009). Va, però, osservato che l'analisi delle tendenze tra 2000 e 2009 è possibile solo per 26 paesi. La media OCSE ricalcolata per questi 26

paesi è la stessa per il 2000 e per il 2009 (496 punti). Le medie OCSE da prendere in considerazione per l'analisi delle tendenze sono, quindi, identiche.

Dal punto di vista della distribuzione degli studenti nei livelli di competenza la percentuale degli studenti che si colloca al di sotto del livello 2 è aumentata passando dal 18.9% del 2000 al 21% del 2009 (a livello OCSE c'è invece una diminuzione, dal 19.3% al 18.1%).

Questi dati ci dicono che bisogna essere molto cauti nella interpretazione dei risultati.

A questo, va aggiunta la considerazione – non del tutto banale – che sono passati nove anni senza che si siano registrati cambiamenti in una situazione di certo non positiva.

La speranza è che nelle prossime rilevazioni (2012 per matematica e 2015 per scienze) non si registrino risultati analoghi e che, invece, la tendenza al miglioramento che si è registrata in PISA 2009 sia confermata.

È, in ogni caso, necessario cercare di capire che cosa può avere determinato il cambiamento nei risultati che si è registrato e questo richiede analisi più approfondite e la disponibilità di dati che ancora non sono stati presentati.

Intanto, sono possibili alcune osservazioni:

- in lettura, quella che è stata indicata come “inversione di tendenza” si osserva per il Nord Ovest per il Sud e per il Sud e Isole, non per il Centro (che presenta risultati sostanzialmente uguali) e non per il Nord Est (in cui i risultati peggiorano rispetto a tutte e tre le precedenti rilevazioni);
- in matematica, si registrano miglioramenti in tutte le macroaree, ad eccezione del Nord Est (risultati sostanzialmente uguali);
- in scienze, si registra un miglioramento per il Nord Ovest, il Sud e il Sud e Isole, un lievissimo miglioramento per il Centro e un lieve peggioramento per il Nord Est (in questi ultimi due casi il cambiamento non è statisticamente significativo).

È abbastanza evidente che i cambiamenti registrati a livello nazionale sono il frutto di quelli registrati nel Nord Ovest e nel Sud del paese (in questo caso tutto il Sud). Va, però, sottolineato che l'ampiezza degli errori standard a livello di macroaree riduce in parte la precisione della misura di questi cambiamenti.

Sarà quindi importante cercare di ragionare su quali possono essere stati i cambiamenti verificatisi in queste aree negli ultimi anni, sia in termini di condizioni esterne alla scuola, sia e soprattutto in termini di interventi sul sistema scolastico volti a migliorarne la qualità.

Potrà essere utile anche ragionare su livelli di aggregazione meno ampi, facendo riferimento a quelle regioni per cui è possibile fare un confronto tra PISA 2006 e PISA 2009 (in PISA 2006 erano 13 le regioni/province autonome per cui è stato effettuato il sovracampionamento).

Su questo una prima riflessione è già possibile. Nei giorni immediatamente successivi alla presentazione dei risultati si è spesso sottolineata l'ampiezza dello sforzo compiuto da parte del Ministero nel Mezzogiorno. In particolare, si è fatto riferimento agli interventi realizzati in quattro regioni, nell'ambito dei PON e dell'utilizzo del Fondo Sociale Europeo 2007-2013. In particolare sono state quattro le regioni interessate da questo intervento (“obiettivo convergenza”): Calabria, Campania, Puglia, Sicilia. Per tre di queste regioni è possibile operare un confronto tra 2006 e 2009: Campania, Puglia e Sicilia. I risultati sono migliorati in due di esse, Puglia e Sicilia.

Se si vuole attribuire – almeno in parte – il miglioramento a questo tipo di intervento, è necessario analizzare quali possano essere le origini di un suo diverso effetto a livello locale o a livello delle scuole che sono state interessate alle iniziative di formazione.

Ad oggi, non abbiamo elementi su cui ragionare. Non sappiamo se l'intervento di formazione sia stato realizzato in tutte le scuole in cui era previsto e con quali modalità; non sappiamo se e quali cambiamenti abbia determinato nell'attività didattica degli insegnanti; non sappiamo se si sia tradotto in effettivi processi di miglioramento o se si sia limitato ad accrescere i livelli di familiarità degli studenti con le prove tipo-PISA (si tenga presente che gran parte della formazione è stata effettuata a partire dalle prove rilasciate).

Va anche tenuto presente che le attività di formazione sono iniziate nel 2008 e che quindi il tempo intercorso tra il loro inizio e la rilevazione di PISA 2009 è relativamente breve. È molto probabile

che questo tipo di intervento abbia consentito di aumentare la consapevolezza delle scuole e degli insegnanti sull'importanza delle prove PISA e più in generale sulle indagini valutative. E che questo si sia tradotto in un più alto livello di sostegno alla motivazione degli studenti. Il resto è tutto da indagare. Sarebbe indispensabile avere dati sul monitoraggio di queste attività che ne consentano una valutazione sufficientemente approfondita.

4. Un ulteriore elemento che sembra emergere con forza dai risultati di PISA 2009 è relativo all'accrescersi delle differenze interne al nostro sistema scolastico. Se si analizza la varianza nei livelli di prestazione degli studenti in lettura si può vedere che la percentuale della varianza totale spiegata dalla varianza tra scuole è pari a circa il 62% (contro il 37.9% di quella spiegata dalle differenze all'interno delle scuole. A livello OCSE la percentuale media di varianza spiegata dalla varianza interna alle scuole è pari al 61.4%).

Come nelle rilevazioni precedenti, l'impatto dell'indice di status socio-economico degli studenti ha nel nostro paese una incidenza inferiore rispetto alla media OCSE (11.8% della varianza spiegata contro il 14.0%). E questo nonostante che la percentuale di studenti che hanno un basso indice socio-economico-culturale (21.4%) sia superiore alla media OCSE (14.8%).

Risulta più forte l'impatto dell'indice socio-economico delle scuole al cui interno, però, le differenze legate alla provenienza economico-sociale sono molto basse.

Molto più forte rispetto alla media OCSE è l'impatto dell'indirizzo di studio.

Si ripropone, quindi, e per di più ampliato rispetto alle rilevazioni precedenti, il problema delle differenze legate all'intreccio tra origini socio-economiche degli studenti e differenziazione precoce degli indirizzi di studio.

Anche su questo aspetto sarà necessario approfondire le analisi e la riflessione. La situazione che sembra emergere è, però, abbastanza preoccupante dal punto di vista delle caratteristiche di equità del nostro sistema scolastico. Anche in PISA 2009, emerge come la canalizzazione dei nostri studenti nei diversi indirizzi di studio sia ancora in larga misura legata alla loro provenienza socio-economica e culturale.

La forza della relazione tra questi fattori non consente di attribuire le differenze di risultati alla qualità delle singole scuole (nell'ultimo numero di *TuttoscuolaFOCUS* – N. 358/467 del 13.12.2010 – ad esempio, si parla di “divario tra scuole buone e scuole cattive”). Ancora una volta ci troviamo di fronte a differenze legate in larga misura a caratteristiche di fondo del nostro sistema di istruzione.

Nonostante questo, sarà comunque necessario approfondire l'analisi – per quanto consentito dai dati raccolti in una indagine come PISA – anche sulle differenze tra singole scuole, a partire da un confronto tra scuole delle stesse aree geografiche e dello stesso tipo di indirizzo, per proseguire con ulteriori approfondimenti mirati.

Già ora, i dati presentati dall'Invalsi ci dicono che la varianza tra scuole è diversa da regione a regione: più bassa in regioni/province autonome quali il Molise, Bolzano, la Valle d'Aosta; più alta in regioni quali la Sicilia, le Marche, il Friuli Venezia Giulia. Anche questi dati richiedono analisi più approfondite in relazione ai livelli di prestazione, alle caratteristiche delle scuole campionate a livello regionale, alla dimensione del campione e alla sua composizione interna.

Sempre in tema di differenze e di equità, sarà anche necessario approfondire l'analisi dei livelli di prestazione degli studenti non italiani di prima e di seconda generazione.

5. Un'ultima considerazione, sempre in riferimento ad alcuni accenni che a questo tema sono cominciati a comparire sulla stampa. Sarà interessante ragionare sui risultati conseguiti dagli studenti che frequentano scuole statali e quelli che frequentano scuole non statali.

Nel rapporto internazionale vengono comparati i risultati conseguiti dagli studenti in tre tipi di scuole: “government or public school”, “government-dependent private school” e “government-independent private school”. Le prime sono scuole direttamente controllate o gestite da autorità statali o pubbliche; le seconde sono gestite da privati, ma ricevono più del 50% dei loro

finanziamenti da autorità statali o pubbliche; le ultime sono scuole gestite da private che ricevono meno del 50% dei loro finanziamenti da autorità statali o pubbliche. Si tratta di categorizzazioni che soltanto in parte possono essere fatte corrispondere alle nostre scuole statali, paritarie e private.

Sarà necessario aspettare ulteriori dati e analisi nazionali per capire se e in quali termini i dati raccolti consentano confronti tra scuole di diverso tipo nel nostro paese (per semplificare, tra scuole statali e non statali). Soprattutto, sarà necessario capire se e in che modo nella fase di campionamento si è tenuto conto di questa differenza, considerando che nel campione italiano le scuole non statali sono tutte e solo parificate e che i CFP inclusi nella rilevazione rientrano tutti nella categoria “government-dependent”.

Dai dati presentati nel rapporto internazionale appare evidente che gli studenti delle scuole statali/pubbliche ottengono risultati di gran lunga migliori a quelli degli studenti delle altre scuole.

6. Credo che da questa prima, molto iniziale, presentazione dei risultati di PISA 2009 emerga con sufficiente chiarezza la necessità di approfondire adeguatamente la analisi e la riflessione. In primo luogo a partire da una più attenta lettura del rapporto internazionale e successivamente sulla base del rapporto nazionale, di prossima pubblicazione a cura dell’Invalsi. Sarà anche opportuno fare riferimento al rapporto tecnico che verrà pubblicato dall’OCSE, per capire meglio come alcune misure sono state calcolate e come sono stati derivati alcuni indici.

È comunque importante che, grazie al Centro nazionale PISA costituito presso l’Invalsi, i primi dati e le prime analisi siano disponibili. La prima, tempestiva, presentazione dei risultati, in concomitanza con la presentazione del rapporto internazionale, consente non soltanto di avviare questa riflessione, ma anche di individuare possibili piste di approfondimento. È auspicabile, come è già avvenuto per PISA 2006, che lo stesso Invalsi se ne faccia promotore.