

OCSE-PISA 2009: modello di valutazione e risultati degli studenti italiani¹

MAURIZIO GENTILE²

Il contributo intende presentare e analizzare, partendo da una panoramica generale del progetto, con rimandi alla sua storia, gli obiettivi e i paesi partecipanti, i risultati degli studenti italiani in merito all'indagine PISA 2009 promossa dall'OCSE.

OSSERVATORIO
sulle politiche formative

Introduzione

Il 7 dicembre 2010 OCSE ha reso pubblici i risultati dell'indagine PISA (*Program for International Student Assessment*). Avviata nel 2000, con la rilevazione del 2009 l'indagine è giunta alla quarta edizione (OECD, 2010). Il programma di ricerca ha una ciclicità triennale (2000, 2003, 2006, 2009). Il prossimo appuntamento è previsto per il 2012. L'indagine valuta i livelli di preparazione dei quindicenni in tre ambiti di apprendimento: lettura (*reading literacy*), scienze (*science literacy*), matematica (*mathematical literacy*). Per ciascun ciclo è prevista una focalizzazione rispetto ad uno dei tre ambiti.

OCSE si avvale di collaborazioni a livello nazionale per condurre e portare a termine nei paesi partecipanti tutte le fasi dell'indagine. L'interlocutore istituzionale per l'Italia è l'INVALSI. L'Istituto ha avuto il compito di coordinare e gestire gli aspetti tecnici e istituzionali legati all'indagine. Tra questi si rivelano centrali, per la buona riuscita del programma, sia il coinvolgimento e sia lo scambio con le regioni/province che sono state coinvolte in PISA 2006. A tal proposito l'INVALSI ha

¹ Le statistiche e i grafici presentati nell'articolo sono tratti dal Rapporto Nazionale curato da INVALSI. Il rapporto è disponibile al seguente indirizzo: http://www.invalsi.it/invalsi/ri/Pisa2009/documenti/RAPPORTO_PISA_2009.pdf.

² SISF Venezia e Imprese del Trentino.

definito specifiche convenzioni con ciascuno dei soggetti tecnici a cui le regioni/province hanno affidato il compito di coordinare la rilevazione.

Storia e scopo dell'indagine

Nel 1997 l'OCSE³ ha avviato il programma con lo scopo di valutare i *livelli di alfabetizzazione (literacy)* dei 15enni scolarizzati, cioè allievi che si collocano, nel sistema italiano, tra la fine del primo ciclo d'istruzione e i due anni di obbligo. Tale periodo segna l'inizio degli studi della scuola secondaria superiore o dei percorsi di formazione professionale. I test misurano la capacità di utilizzare conoscenze e competenze al fine di portare e terminare e risolvere *compiti di realtà* che riguardano la lettura, la matematica, le scienze.

Visto nel suo insieme, PISA offre dati per valutare in quale misura i sistemi scolastici sono in grado di favorire l'acquisizione di adeguati livelli di *literacy*. Tali *saperi irrinunciabili*⁴ possono influire sulla piena partecipazione alla vita sociale ed economica. La prospettiva è quella dell'*apprendimento permanente (lifelong learning)*. I livelli di padronanza sviluppati nei primi 10 anni di scuola (l'attuale *obbligo d'istruzione*), in ciascuno dei tre ambiti considerati dall'indagine, sono ritenuti, infatti, una base irrinunciabile su cui costruire un processo di apprendimento lungo l'arco di tutta la vita. Tale quadro di riferimento sta diventando un importante termine di confronto per l'Unione Europea⁵ e per molti governi quanto a contenuti di insegnamento (*curricolo*) e modalità di certificazione (*valutazione*)⁶.

³ L'*Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico* (OCSE) si occupa di istruzione in conseguenza di due importanti innovazioni. La prima è stata il crescente sviluppo di indagini comparative che hanno permesso di rendere comparabili i risultati ottenuti da un Paese all'altro, combinando i dati delle prestazioni cognitive degli allievi con quelle dei diversi sistemi scolastici. L'altra importante linea innovativa è quella che, fin dal 1990, ha portato l'ONU a elaborare l'ISU, l'Indice di Sviluppo Umano. Tale indice ha aiutato molte classi dirigenti a capire che i livelli di competenza delle popolazioni sono un fattore decisivo dello sviluppo economico-produttivo. Si veda per maggiori dettagli: T. DE MAURO (2008), *Tutte le scuole del mondo*, in "Internazionale", 727, 30-31.

⁴ Espressione utilizzata nell'ambito del *Regolamento sull'Obbligo d'Istruzione*.

⁵ DG Education and Culture, Unit A6, *Detailed analysis of progress towards the Lisbon objectives in education and training. 2006 Report. Analysis based on indicators and benchmarks*, 2006. [Disponibile su: http://www.indire.it/eurydice/content/index.php?action=read_notizie&id_cnt=1670].

⁶ In riferimento a quest'ultimo punto, l'indagine è richiamata all'interno del paragrafo "Valutazione certificazione" contenuto nelle "Linee Guida" relative alla sperimentazione del decreto del 22 Agosto, 2007: *Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione*. OCSE-PISA è citato come uno dei modelli, cui guardare, per la sperimentazione di strumenti di certificazione delle competenze, in funzione della validità e del riconoscimento dei titoli e dei crediti su tutto il territorio nazionale, e in vista della messa a regime del nuovo assetto del secondo ciclo, nell'anno scolastico 2009/2010. Due le finalità principali della sperimentazione proposta dal Ministero: a) *coniugare l'accertamento dei livelli di conoscenza disciplinare con la verifica dei livelli di competenza acquisiti dagli studenti*, b) *predisporre uno strumento che consenta la "lettura" trasparente delle competenze acquisite*.

A ben vedere, l'indagine OCSE-PISA non è solo un repertorio ben organizzato di dati statistici. Le soluzioni valutative contenute nell'indagine (*modelli di literacy, struttura delle prove, contenuto dei quesiti, scale di valutazione, format di presentazione dei risultati*) possono costituire degli esempi per la costruzione di un impianto nazionale di valutazione, da assumere come *modalità di certificazione* degli esiti in uscita dei primi 10 anni di formazione dei nostri giovani.

Oltre a ciò, l'indagine produce dati in relazione ad un insieme di fattori individuali, scolastici e di sistema che possono influire sugli esiti delle prove. Se adeguatamente analizzati tali dati possono suggerire politiche utili per l'innovazione dei processi educativi e/o per intervenire sui fattori di svantaggio (Hugonnier, 2009; Gentile e Borrione, 2010a,b; Gentile, Borrione, Rubino 2010).

Paesi partecipanti e campione

Nel corso delle edizioni il numero dei paesi partecipanti è aumentato: nel 2000 erano 35, nel 2003 41, nel 2008 58, nel 2009 74. Nell'edizione del 2009 sono stati coinvolti circa 520.000 studenti: rappresentano circa 28 milioni di quindicenni scolarizzati. Le scuole italiane partecipanti sono state 1.097 divise in: Licei, Tecnici, Professionali, Formazione professionale regionale, scuola secondaria di primo grado. Gli studenti sono stati 30.905: per la prima volta il campione è rappresentativo di tutte le regioni e delle due province autonome (Trento e Bolzano).

Gli studenti partecipanti fanno parte di un campione probabilistico, stratificato per regione e scuola. Come richiamato nel paragrafo precedente, il campione è formato da quindicenni scolarizzati, ossia tutti gli alunni iscritti alle quattro filiere di scuola secondaria (liceo, tecnici, istituti professionali, formazione professionale regionale) più coloro che a 15 anni frequentano la scuola secondaria di primo grado. Una volta inclusi nel campione gli studenti ottengono una stima di rappresentazione. I risultati ottenuti dagli studenti campionati hanno una probabilità statistica (stimata) di riflettere i risultati dei coetanei iscritti alla scuola.

Ambiti di apprendimento valutati

Il programma ha obiettivi limitati. I test, ad esempio, non esaminano le conoscenze/competenze storiche, letterarie, linguistiche, economiche, filosofiche; né gruppi di capacità manuali, cognitive, motorie. La rilevazione valuta tre aree di apprendimento che per loro natura sono più facilmente confrontabili e misurabili mediante prove standardizzate: lettura, matematica, scienze fisico-naturali (De Mauro, 2010).

In ogni edizione è previsto un focus valutativo. Ciascuna rilevazione ha un ambito prioritario e due ambiti minori, questi ultimi valutati in modo parziale. L'edizione del 2000 era centrata sulla lettura; il 2003 sulla matematica; il 2006 sulle scienze; l'indagine del 2009 di nuovo sulla lettura. I focus ruotano ogni tre edizioni.

Nell'indagine del 2009, la maggior parte delle prove ha riguardato, dunque, la *reading literacy*, ma ovviamente sono state indagate anche le competenze scientifiche e matematiche, che erano state al centro dell'indagine rispettivamente nel 2006 e 2003. In termini pratici questo significa che il numero di prove, dedicate a scienze e matematica, nell'edizione del 2009 è stato minore.

Struttura delle prove e teoria della valutazione

Il grado di alfabetizzazione in scienze, matematica e comprensione è valutato secondo diversi livelli. Nell'edizione del 2009 sono stati previsti sei livelli di padronanza per ognuna delle aree prese in esame. Ciascun livello è descritto sia in termini *quantitativi* (il punteggio minimo che può ottenere ciascun studente) e *qualitativi* (ciò che ciascun studente conosce e sa fare a ciascun livello). Pertanto, la *literacy* così come le specifiche competenze e conoscenze che la costituiscono, non sono esaminati secondo il criterio assente/presente. Essi si possono possedere, e sviluppare, secondo gradi diversi di padronanza.

Le prestazioni degli studenti sono stimate mediante prove la cui struttura è articolata in almeno tre elementi:

- a) uno scenario che fa da stimolo;
- b) una serie di domande;
- c) i formati di risposta a scelta multipla o aperte.

La caratteristica principale di ciascuna item è quella di richiedere l'esercizio di conoscenze e abilità all'interno di situazioni molto vicine alla vita reale (si veda l'Appendice 1). La struttura delle singole prove sembra richiamare la struttura di un *compito di prestazione* (*performance task*) di breve durata (Lewin e Shoemaker, 1998).

I test cognitivi non esaminano il possesso di contenuti. La teoria della valutazione (*quadro di riferimento*) che distingue PISA da altri modelli di valutazione tenta un'integrazione tra conoscenze e competenze nell'ipotesi generale che difficilmente si può dare una competenza senza saperi e viceversa. La *literacy* dunque appare più come un sistema integrato di conoscenze, competenze e atteggiamenti che viene sollecitato da situazioni specifiche a cui il soggetto risponde facendo ricorso alle risorse di cui dispone (Pellerey, 2010).

La *reading literacy*: focus prioritario dell'edizione 2009

È un errore dire che PISA misura le competenze di Italiano. In realtà si valuta la capacità dei soggetti di comprendere i significati contenuti in testi scritti di diversa tipologia. La *reading literacy* è definita come "*la capacità di comprendere e utilizzare testi scritti, di riflettere su di essi e di impegnarsi con testi scritti, al fine di raggiungere i propri obiettivi, sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e svolgere un ruolo attivo nella società*" (OECD, 2009). Le competenze specifiche esaminate sono quattro:

- 1) individuare informazioni;
- 2) sviluppare un'interpretazione;
- 3) comprendere il significato generale del testo;
- 4) riflettere sul contenuto e sulla forma del testo e valutarli.

È evidente l'importanza che tali competenze ricoprono. In primo luogo possono condizionare l'accesso a varie fonti di informazione e forme di sapere. Secondo, possono favorire la formazione delle idee e della capacità di attribuire credibilità ad un'affermazione a partire da una lettura critica dei testi (pensiero critico). Infine, i risultati di lettura possono prevedere gli esiti degli studi universitari e i percorsi di carriera lavorativa dei giovani (OECD, 2010).

Punteggi medi in *lettura*

La prestazione media dei quindicenni italiani è pari a 486. La media OCSE è di 493 punti (si veda la Figura 1). Quest'ultima si è abbassata passando da 500 del 2000 a 493 del 2009. Shanghai Cina ha ottenuto il punteggio medio più elevato (556). Corea (539) e Finlandia (536) si pongono a livelli alti, seguiti da Canada (524), Nuova Zelanda (521), Giappone (520) e Australia (515).

Differenze per macro-regioni

In Italia, le regioni del nord-ovest e del nord-est superano la media internazionale, rispettivamente con 511 e 504 punti. La regione con il punteggio più alto è la Lombardia (522), seguita da Valle d'Aosta (514), Friuli Venezia Giulia (513), Provincia Autonoma di Trento (508) e Veneto (505); l'Emilia Romagna (502) è sopra la media nazionale ma appena al di sopra della media internazionale. I punteggi medi delle regioni del Centro e del Sud, con l'eccezione di Marche (499), Toscana (493), Umbria (490) e Puglia (489), sono sotto la media nazionale e ovviamente la media OCSE (si veda Figura 2).

È un dato consolidato che le ragazze hanno abilità di lettura superiori rispetto ai maschi. In Italia la differenza è pari a 46 punti; in sede internazionale di 39. Le ragazze riportano un punteggio medio di 510; i ragazzi di 464. La differenza di genere si riscontra in tutte le macroaree geografiche e nei diversi tipi di scuola, eccetto nei Licei e nella Formazione Professionale regionale.

Differenze per livelli di padronanza

Nella distribuzione per livelli di competenza, l'Italia presenta una percentuale pari a 5,8 nei livelli 5 e 6 (5,8%), inferiore alla media OCSE (7,6%). Al contrario, la percentuale di studenti al di sotto del livello 2 (21%), considerato livello di base per la competenza in lettura, è lievemente superiore alla media internazionale (19%). Ai livelli intermedi, invece (livelli 2, 3 e 4), l'Italia è esattamente sulla media OCSE (si veda la Figura 3). Se si osservano le tendenze italiane, emerge che dal 2000 al 2006

si verifica un declino. Se osserviamo gli incrementi a partire dal 2006 il cambiamento nei livelli di prestazione della lettura appare vistoso (si veda la Figura 4).

Differenze per tipologia di scuola

La Figura 5 riporta i risultati medi in lettura per tipologia di scuola superiore. Similmente a quanto riscontrato nelle precedenti edizioni (Martini e Ricci, 2007), gli studenti dei Licei si collocano ad un livello alto con un risultato medio di 541; gli Istituti tecnici ottengono una media di 476, il divario è piuttosto evidente. Gli allievi degli Istituti professionali e della Formazione professionale⁷ si pongono nei livelli più bassi di rendimento, rispettivamente con 417 e 399 punti.

In tutte le regioni/province autonome i livelli di rendimento dei quindicenni iscritti ai quattro indirizzi è analoga a quella nazionale. L'unica differenza che emerge si registra in Sicilia e in Piemonte: gli studenti della Formazione professionale (media 433 e 432 rispettivamente) superano quelli degli Istituti professionali (media 379 e 418 rispettivamente). Infine, la Formazione professionale della Sicilia fa registrare, rispetto alla deviazione standard nazionale (96) una dispersione particolarmente bassa (28) (INVALSI, 2010).

Punteggi medi in matematica

La Corea (546), la Finlandia (541) e la Svizzera (534) ottengono risultati molto elevati rispetto alla media OCSE (496). Si collocano sopra la media nazionale e OCSE la Lombardia (516), la Provincia Autonoma di Trento (514), Friuli Venezia Giulia (510), Veneto (508), la Provincia Autonoma di Bolzano (507). Il punteggio medio dell'Emilia Romagna (503) e della Valle d'Aosta (502) è superiore alla media nazionale, mentre non si discosta da quella OCSE. Tra le regioni del Sud, gli studenti della Puglia sono quelli che hanno ottenuto i risultati migliori: con una media di 488 punti non si discostano dalla media italiana e da quella OCSE. Abruzzo e Basilicata si collocano invece sulla media nazionale, ma sotto la media internazionale.

Punteggi medi in scienze

Tra i paesi OCSE la Finlandia (554), il Giappone (539) e la Corea (538) ottengono risultati più elevati rispetto alla media OCSE (501). In Italia le regioni in cui gli studenti quindicenni conseguono un punteggio medio superiore rispetto alla media nazionale e alla media OCSE sono Lombardia (526), Friuli Venezia Giulia (524), Trento

⁷ Non tutte le regioni hanno fornito i dati relativi alla FP. Le regioni che non hanno fornito i relativi dati sono Basilicata, Calabria, Campania e Puglia; il Lazio li ha forniti parzialmente. Questo implica una certa cautela nei confronti dei risultati fra regioni/province autonome, soprattutto alla luce del fatto che gli allievi della formazione professionale conseguono tendenzialmente risultati più bassi rispetto ai quindicenni presenti in altre tipologie di scuola (INVALSI, 2010, 38).

(523), Valle d'Aosta (521), Veneto (518) e Bolzano (513). Il punteggio medio dell'Emilia Romagna (508) è superiore alla media nazionale, mentre non si discosta da quella OCSE. Sotto la media nazionale si collocano gli studenti di Basilicata (456), Calabria (443), Campania (446), Molise (469), Sardegna (474) e Sicilia (451).

Rilievi conclusivi

L'indagine PISA non va intesa come una sorta di "giudizio universale" sui sistemi scolastici nazionali. Soffermarsi solo sulle graduatorie dei risultati può diventare un esercizio fuorviante. PISA raccoglie dati al fine di conoscere il peso che fattori di sistema, di scuola e individuali possono avere sulle prestazioni (Gentile e Borrione, 2010). Da qui le nazioni possono valutare ad esempio:

- a) l'efficacia delle riforme scolastiche (si vedano ad esempio i regolamenti relativi al *Riordino dei Licei, Istituti tecnici e Istituti professionali*)⁸;
- b) specifiche azioni di sistema rivolte alle scuole (si vedano ad esempio i *Piani di formazione e informazioni sulle indagini nazionali e internazionali*⁹ del MIUR/INVALSI sviluppati per le regioni Campania, Calabria, Puglia e Sicilia);
- c) iniziative di riforma del curriculum a livello locale (vedi ad esempio il movimento dei *Piani di Studio Provinciale*¹⁰ in Trentino).

I dati italiani, comunque, confermano per l'ennesima volta il divario strutturale tra le regioni meridionali e settentrionali. Le ragioni di tale disparità sono state rese evidenti e spiegate da più parti (Checchi e Braga, 2009). Recentemente Giovanni Solimine, professore di biblioteconomia presso l'Università La Sapienza di Roma, in un articolo apparso sulla Stampa del 25 Febbraio 2011 dal titolo "Ma l'Italia non va in biblioteca", sottolineava come l'"Italia della lettura è attraversata da profonde disuguaglianze territoriali, per genere, età, condizione socio-economica". Nel 2010 circa venti punti percentuali distanziavano il Sud (35% di lettori sulla popolazione) dal Nord (54%). Il dato delle regioni del NORD è simile a quello di Germania, Regno Unito o Francia, mentre la percentuale del Sud è vicina a quella di Portogallo, Malta e Bulgaria. Le caratteristiche e le dimensioni del luogo di residenza sembrano incidere: nelle grandi aree urbane si legge di più rispetto ai piccoli centri. Sono tantissimi i comuni, anche di medie dimensioni, privi di librerie e biblioteche, «in cui un cittadino non ha l'opportunità di incontrare un libro sul proprio cammino» (Solimine, 2011).

⁸ MIUR, *La riforma della scuola secondaria superiore*. Si veda per maggiori dettagli: http://archivio.pubblica.istruzione.it/riforma_superiori/nuovesuperiori/index.html

⁹ MIUR - INVALSI, *Piano di informazione e formazione sull'indagine OCSE-PISA e altre ricerche nazionali e internazionali, 2010*. Si veda per maggiori dettagli: http://www.indire.it/piano_informazione_miur_invalsi/.

¹⁰ Provincia Autonoma di Trento - Dipartimento Istruzione, *Piani di studio Provinciali, 2009-2010*. Si veda per maggiori dettagli: http://www.vivoscuola.it/Sistema-scu/Piani-di-s/Piani-di-studio-provinciali.doc_cvt.asp.

Si può guardare con fiducia al futuro? Se prendiamo in esame la politica culturale del nostro paese riflessa, ad esempio, nella rete di biblioteche presenti sul territorio nazionale, la risposta è inequivocabilmente “no”. Le biblioteche italiane sono in una crisi profonda, aggravata negli ultimi anni da duri tagli ai bilanci. La Biblioteca Nazionale di Roma ha un budget di 1,5 milioni e quella di Firenze, il maggiore istituto bibliotecario italiano, dispone solo di 2 milioni annui. Parigi destina alla sua biblioteca nazionale 254 milioni, Londra 160 milioni, Madrid 52 milioni. Per il 2011 il ministero dei Beni Culturali annuncia tagli del 50% (Solimine, 2011).

I prossimi dati PISA 2012 sulla *reading literacy* ci diranno se il vistoso incremento osservato tra il 2006 e il 2009 è un incremento contingente o l’inizio di un andamento migliorativo che rimarrà stabile nel tempo. Prima di rispondere sarebbe utile osservare i risultati delle prossime due edizioni. Tra il 2012 e il 2015, potremmo altresì capire se il riordino della secondaria superiore ha prodotto miglioramenti nei livelli di preparazione culturale dei nostri giovani. Se le riforme non migliorano l’efficacia pedagogica delle scuole allora perché si fanno? Solo per risparmiare sulla spesa pubblica?

Figura 1 - Lettura: punteggi medi per macro-aree geografiche - (Fonte: INVALSI)

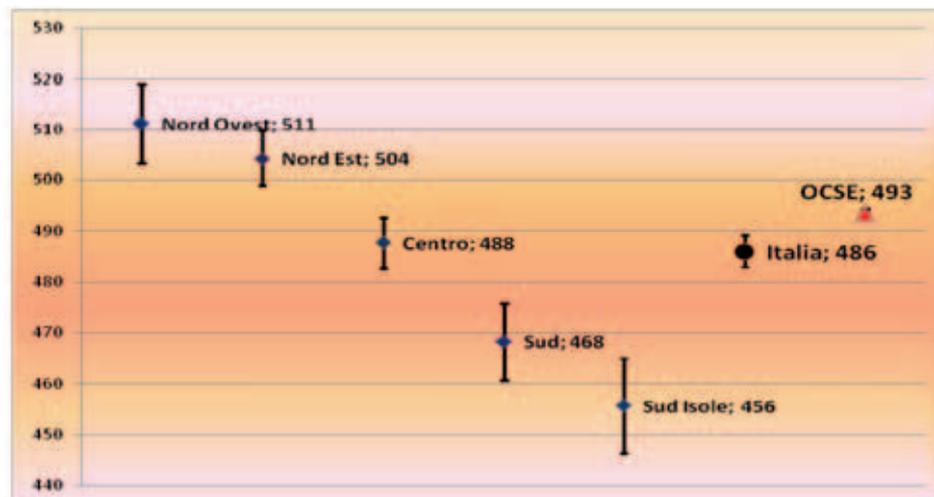


Figura 2 - Lettura: punteggi medi per regione e province autonome - (Fonte: INVALSI)

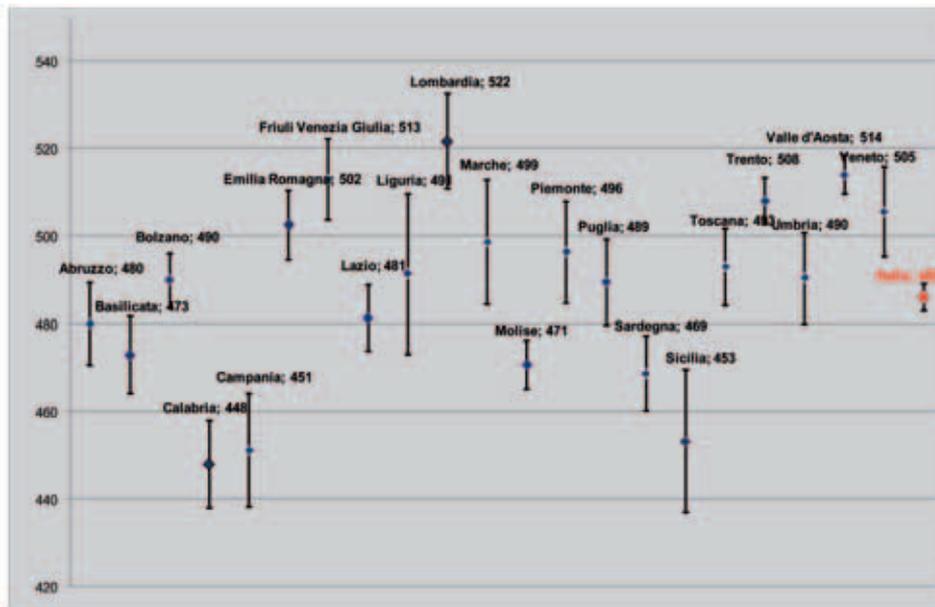


Figura 3 - Lettura: percentuali di studenti distribuiti nei diversi livelli. Confronti per macro-aree geografiche, media nazionale e media OCSE - (Fonte: INVALSI)

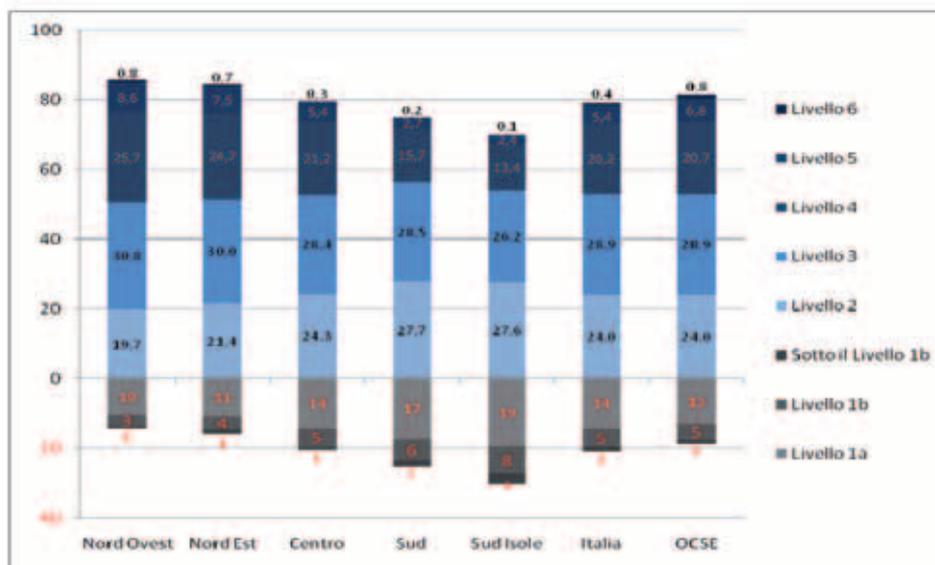


Figura 4 - Lettura: tendenze di crescita lungo le diverse edizioni - (Fonte: INVALSI)

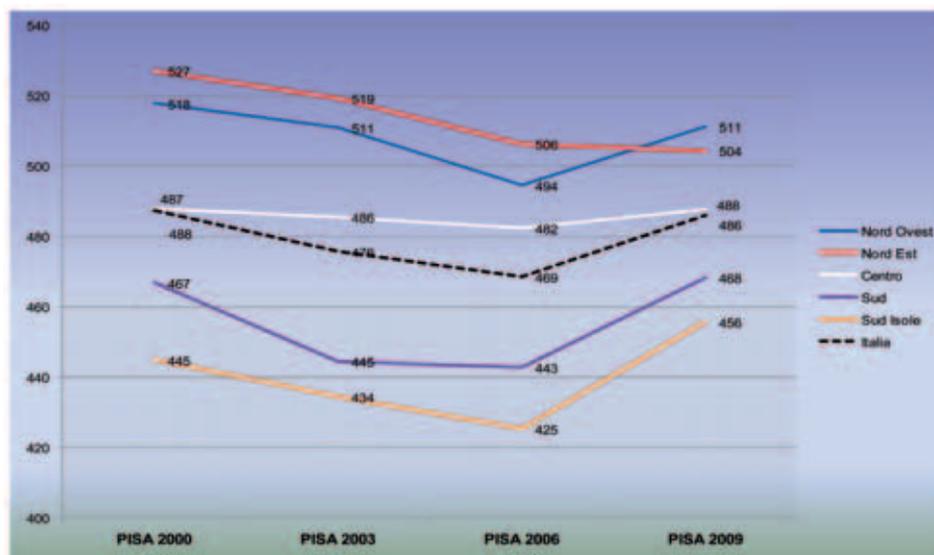
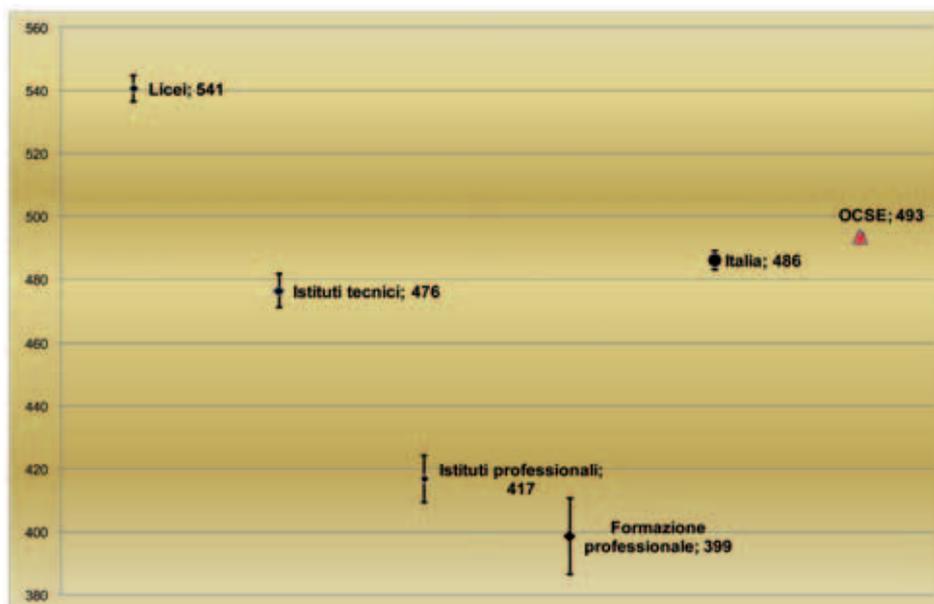


Figura 5 - Lettura: punteggi medi per tipo di scuola - (Fonte: INVALSI)



Appendice 1 - Esempio di prova in lettura

Sicurezza dei telefoni cellulari

I telefoni cellulari sono pericolosi?

Idea chiave

Verso la fine degli anni '90 sono stati pubblicati studi contrastanti riguardo i rischi per la salute causati dai telefoni cellulari.

Idea chiave

Milioni di euro sono stati spesi finora nella ricerca scientifica per indagare sugli effetti dei telefoni cellulari.

Si	No
1. Le onde radio emesse dai telefoni cellulari possono riscaldare i tessuti corporei con effetti dannosi.	Le onde radio non sono sufficientemente potenti da causare al corpo danni dovuti al calore.
2. I campi magnetici creati dai telefoni cellulari possono influire sul funzionamento delle cellule del corpo.	I campi magnetici sono estremamente deboli ed è dunque improbabile che possano influire sulle cellule del nostro corpo.
3. Le persone che fanno lunghe chiamate al cellulare a volte lamentano affaticamento, mal di testa e perdita della capacità di concentrazione.	Questi effetti non sono mai stati osservati in laboratorio e potrebbero essere dovuti ad altri fattori legati al modo di vivere contemporaneo.
4. Chi usa il cellulare corre un rischio 2,5 volte maggiore di sviluppare un tumore nelle aree del cervello vicine all'orecchio in contatto con il telefono.	I ricercatori ammettono che non è chiaro se questo aumento sia legato all'uso dei telefoni cellulari.
5. L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro ha scoperto un collegamento fra i tumori infantili e le linee elettriche. Come i telefoni cellulari, anche le linee elettriche emettono radiazioni.	Le radiazioni prodotte dalle linee elettriche sono di natura diversa e possiedono un'energia nettamente superiore a quella emessa dai telefoni cellulari.
6. Le onde a radiofrequenze simili a quelle dei telefoni cellulari hanno alterato l'espressione dei geni nei vermi nematodi.	I vermi non sono esseri umani e quindi non è affatto certo che le nostre cellule cerebrali reagiscano allo stesso modo.

Il testo nelle due pagine precedenti è tratto da un sito web. Fai riferimento ad esso per rispondere alle domande che seguono¹¹.

¹¹ Il testo continua in una seconda pagina. Per questioni di spazio è stata omessa la seconda parte del testo. Per maggiori dettagli si veda il Rapporto nazionale INVALSI a pagina 177: http://www.invalsi.it/invalsi/ri/Pisa2009/documenti/RAPPORTO_PISA_2009.pdf.

SICUREZZA DEI TELEFONI CELLULARI - Domanda 2

Qual è lo scopo delle **Idee chiave**?¹²

- A. Descrivere i pericoli legati all'uso dei telefoni cellulari.
- B. Suggestire che il dibattito sulla sicurezza dei telefoni cellulari è aperto.
- C. Descrivere le precauzioni che la gente dovrebbe prendere nell'usare i cellulari.
- D. Suggestire che non si conoscono problemi di salute riconducibili ai cellulari.

Domanda 11

Prendi in esame il Punto 3 nella colonna **No** della tabella. In questo contesto, quale potrebbe essere uno degli «altri fattori»? Motiva la tua risposta¹³.

.....

Bibliografia

- CHECCHI D. - BRAGA M. (2009), *Divario territoriale e formazione delle competenze degli studenti quindicenni*, in "Ricercazione", 1(1), pp. 115-131.
- DE MAURO T. (2008), *Tutte le scuole del mondo*, in "Internazionale", 727, pp. 30-31.
- DE MAURO T. (2010), *Esplorando le scuole del mondo*, in "Internazionale", 877, p. 32.
- HUGONNIER B. (2009), *Pisa and the performance of educational systems*. In "Ricercazione", 1(1), pp. 17-22.
- LEWIN L. - SHOEMAKER B.J. (1998), *Great performance*. Alexandria, VA: ASCD.
- GENTILE M. - BORRIONE P. (2010a), *Fattori esplicativi dei livelli di competenza dei 15enni iscritti ai percorsi di istruzione e formazione professionale in 29 paesi europei*. In INVALSI (a cura di), *Pisa 2006. Approfondimenti tematici e metodologici*, (pp. 129-149) Roma: Armando.
- GENTILE M. - BORRIONE P. (2010b), *Indagine OCSE-PISA 2006 sulle competenze e riflessi sulla IeFP*, in "Rassegna Cnos", 26(1), pp. 25-38.
- GENTILE M. - BORRIONE P. - RUBINO F. (2010), *European secondary students and scientific literacy: A multilevel analysis based on PISA 2006*, in "Ricercazione", 2(1), pp. 25-53.
- MARTINI A. - RICCI R. (2007), *I risultati PISA 2003 degli studenti italiani in matematica: un'analisi multilivello per tipologia di scuola secondaria*, in "Induzioni", 34(1), 25-45.
- INVALSI (2010), *Le competenze in lettura, matematica e scienze degli studenti quindicenni italiani. Rapporto nazionale PISA 2009*. Roma: INVALSI.
- OECD (2009), *PISA 2009 Assessment framework*, OECD publishing, 2009.
- OECD (2010), *Pathways to success*. Paris: OECD publishing.
- OECD (2010), *PISA 2009 Results: what students know and can do*. Paris: OECD publishing.
- PELLERER M. (2010), *Competenze*. Napoli: Tecnodid.
- SOLIMENE G. (2011), *Ma l'Italia non va in biblioteca*, in "La Stampa" del 25.11.2011. Disponibile su: http://www.lastampa.it/_web/cmstp/tmplrubriche/blog/hrubrica.asp?ID_blog=303. [Accesso 27.02.2011].

¹² Il modello di domanda è "a scelta multipla". La domanda sollecita la seguente competenza: "Riflettere sul contenuto del testo e valutarlo".

¹³ Il modello di domanda è "aperto e a risposta articolata". La domanda sollecita la seguente competenza: "Riflettere sul contenuto del testo e valutarlo".