

# **Competenze per l'Europa**

## **Il sistema scolastico umbro a confronto**



**Interventi di:**

**Gemma De Sanctis**

**Rosario Drago**

**Giuseppe Mazza**

**Laura Palmerio**

**Roberto Ricci**

**Roberto Stefanoni**

**Maurizio Tiriticco**

**Coordinamento Editoriale e RedazioneUSR per l'Umbria:**

**Silvana Micillo**

**Giudy Pacelli**

**Finito di stampare nel mese di novembre 2011**

**da Digital Editor srl - Umbertide PG**

## INDICE

### PRESENTAZIONE

*Maria Letizia Melina* ..... p. 5

### PARTE I

#### I Dati OCSE-PISA 2009: RAPPORTO REGIONE UMBRIA

*Gemma De Sanctis, Giuseppe Mazza*

1. Cosa è l'indagine PISA ..... p. 11
2. Profilo delle abilità di lettura degli studenti umbri..... p. 23
3. Profilo delle abilità matematiche..... p. 61
4. Profilo delle abilità scientifiche..... p. 74
5. PISA2009 e gli obiettivi europei 2020..... p. 87
6. Variabilità sociale e competenze di lettura..... p. 93
7. Variabili scolastiche e competenze di lettura ..... p. 109
8. L'ambiente di apprendimento ..... p. 122

### PARTE II

#### Insegnare per competenze:

Interventi del ciclo di convegni "EUROPA DELL'ISTRUZIONE" A.S.2010/2011

1. Le competenze nell'insegnamento e nell'apprendimento - "I fondamentali"..... p. 143  
*Rosario Drago*
2. L'indagine OCSE-PISA come riferimento per migliorare il sistema formativo nazionale e locale..... p. 151  
*Laura Palmerio*
3. Quali relazioni fra OCSE-PISA ed il Servizio Nazionale di Valutazione ..... p. 157  
*Roberto Ricci*
4. La certificazione delle competenze a conclusione dell'obbligo d'istruzione - Il quadro normativo di riferimento ..... p. 163  
*Roberto Stefanoni*
5. Insegnare per le competenze - Rivedere la didattica - Modelli e strumenti ..... p. 171  
*Maurizio Tiriticco*



## PRESENTAZIONE

*“Domandarsi che cosa sarà l’Europa domani o  
che cosa sia oggi  
significa domandarsi  
come l’Europa è diventata ciò che è”  
Hans-Georg Gadamer*

Nell’ambito del piano programmatico *“Europa dell’Istruzione”*, cofinanziato dalla Direzione Generale Affari Internazionali del MIUR, l’Ufficio Scolastico Regionale per l’Umbria ha realizzato una serie di iniziative finalizzate a supportare la *leadership* educativa dei Dirigenti Scolastici e la *mission* formativa dei docenti, tra le quali un ciclo di tre seminari aventi come sfondo lo scenario normativo ed educativo europeo, nella prospettiva di una didattica basata sullo sviluppo delle competenze e di una valutazione adeguata e coerente con essa.

I seminari si sono svolti a Gubbio il 24 marzo 2011 (*“Programmazione, valutare e certificare per competenze”*), a Orvieto il 6 aprile 2011 (*“Il sistema scolastico dell’Umbria alla luce dei dati OCSE-PISA – Le rilevazioni INVALSI”*), a Foligno il 4 maggio 2011 (*“La certificazione delle competenze a conclusione dell’obbligo di istruzione”*), sulla base di una definizione progettuale del Nucleo Regionale *“L’Europa dell’Istruzione”*, che già da anni si è attivato con l’intento di portare all’attenzione della scuola regionale le tematiche riguardanti l’inserimento del sistema scolastico italiano nel contesto del più ampio sistema europeo dell’istruzione e della formazione.

Sulle tematiche oggetto dei seminari, l’Ufficio Regionale già in passato si era mostrato sollecito a offrire alle scuole momenti ed esperienze di approfondimento, di riflessione e di confronto: in due seminari – a Spoleto nel gennaio 2008 e due mesi più tardi a Perugia – la tematica delle competenze era stata affrontata sia dal punto di vista generale sia, soprattutto, per le conseguenti implicazioni metodologico - didattiche. Inoltre, nel decorso anno scolastico, un campione di scuole secondarie di I e di II grado della Regione aveva realizzato – su iniziativa dell’Ufficio Scolastico – itinerari sperimentali di progettazione e attuazione di percorsi innovativi basati sulle competenze.

Significative sono risultate anche le azioni di formazione e di innovazione didattica condotte dalle dodici reti territoriali della Regione, nelle quali si sono approfondite ed esplorate le numerose connessioni che le competenze determinano nell’attività didattica, con riferimento anche alla definizione di curricoli verticali, alla valutazione degli studenti, all’utilizzazione di adeguati modelli di certificazione.

Quanto alle rilevazioni nazionali ed internazionali sugli apprendimenti degli studenti, l’Ufficio Scolastico Regionale non solo ha preso in esame i dati contenuti nei vari rapporti prodotti a livello generale, cercando di evidenziare le relazioni fra le diverse tipologie di indagine, ma ha anche promosso uno studio specifico sulle risultanze dell’ultima indagine internazionale OCSE-PISA effettuata nella Regione Umbria, quella del 2009, che permette non solo di evidenziare i dati in maniera più analitica, ma anche di effettuare comparazioni a livello locale, nazionale e con quelli degli altri paesi.

Da qualche anno – grazie anche all’azione capillare determinata dalla più recente delle indagini, quella del Servizio Nazionale di Valutazione dell’INVALSI – sta crescendo negli operatori scolastici della Regione la consapevolezza della necessità di una valutazione generalizzata degli apprendimenti, che porti al superamento della tendenza all’autoreferenzialità delle scuole, la quale non giova né alla validità dei percorsi didattici né alla professionalità dei docenti che li promuovono e li gestiscono.

E’ necessario che i docenti di una classe, di una scuola, si relazionino con i colleghi di altre classi e di altre realtà scolastiche, quanto meno a livello territoriale, se non proprio nazionale, per individuare – attraverso una riflessione condivisa sugli esiti di apprendimento degli allievi – quali siano le linee di miglioramento possibili, le strategie didattiche più efficaci, gli obiettivi verso i quali convergere, in una società sempre più globalizzata, nella quale i nostri giovani dovranno trovare una collocazione piena, autonoma e responsabile.

Rilevazioni dunque, come opportunità per la scuola, come occasioni di confronto per il miglioramento della didattica e per un’attività formativa che sia più focalizzata sull’acquisizione delle competenze, in una dimensione che porti anche le scuole della nostra Regione a riconoscersi stabilmente e positivamente nella prospettiva ormai consolidata a livello europeo.

Questo è stato, sostanzialmente, l’obiettivo perseguito con la realizzazione dei tre seminari regionali sopra richiamati, il cui iter operativo si conclude idealmente con la presente pubblicazione, attraverso la quale mi è gradito rivolgere il mio più sentito ringraziamento al Nucleo regionale “*L’Europa dell’Istruzione*” per il significativo lavoro svolto in tutte le varie fasi, dall’organizzazione delle giornate seminariali, al servizio di comunicazione, alla cura della documentazione. Un ulteriore ringraziamento alla Direzione Generale Affari Internazionali del MIUR che ha cofinanziato e supportato l’iniziativa.

Mi auguro che questa complessa e articolata iniziativa possa costituire per i dirigenti e per i docenti delle istituzioni scolastiche un’ombra di ogni ordine e grado una sollecitazione a proseguire nella loro funzione di attenti promotori di percorsi metodologico-didattici significativi ed efficaci, al fine di far acquisire agli studenti quei saperi e quelle competenze – specifiche e di tipo trasversale – che devono costituire il patrimonio irrinunciabile di ognuno, per il pieno esercizio di una cittadinanza attiva.

L’Ufficio Scolastico Regionale, da parte sua, continuerà nella sua azione tendente a favorire tutte quelle occasioni di confronto e di riflessione che rendano il sistema scolastico umbro adeguato alle istanze ed ai parametri che il sistema di istruzione europeo, di volta in volta, individua e richiede.

Perugia, novembre 2011

*Maria Letizia Melina*

**Parte Prima**

**OCSE-PISA 2009  
Rapporto Regione Umbria**





# **OCSE- PISA 2009: Rapporto Regione Umbria**

a cura di Dr.ssa Gemma De Sanctis \* e Prof. Giuseppe Mazza \*\*

## **Indice**

### **1. Cosa è l'indagine PISA**

- 1.1. Breve storia e descrizione dell'indagine
- 1.2. Cosa misura PISA e come
- 1.3. PISA 2009 (caratteristiche dell'indagine)

### **2. Profilo delle abilità di lettura degli studenti umbri**

- 2.1. Il concetto di *literacy* in lettura
- 2.2. L'Italia nel contesto internazionale: quadro d'insieme e linee di tendenza
- 2.3. L'Umbria a confronto con le altre regioni
- 2.4. I risultati degli studenti umbri nelle diverse aree della lettura

### **3. Profilo delle abilità matematiche**

- 3.1. Il concetto di *literacy* matematica
- 3.2. I livelli di competenza
- 3.3. L'Italia nel contesto internazionale: quadro d'insieme e linee di tendenza
- 3.4. L'Umbria a confronto con le altre regioni

### **4. Profilo delle abilità scientifiche**

- 4.1. Il concetto di *literacy* scientifica
- 4.2. I livelli di competenza
- 4.3. L'Italia nel contesto internazionale: quadro d'insieme e linee di tendenza
- 4.4. L'Umbria a confronto con le altre regioni

### **5. PISA2009 e gli obiettivi europei 2020**

- 5.1. Alunni che non raggiungono il livello minimo di competenza

### **6. Variabilità sociale e competenze di lettura**

- 6.1. Equità di un sistema di istruzione
- 6.2. Abilità di lettura e retroterra familiare, socio-economico e culturale
- 6.3. Abilità di lettura e gradiente socio-economico e culturale
  - 6.3.1. Il gradiente socio-economico
  - 6.3.2. Confronto tra paesi
  - 6.3.3. La situazione italiana: aree geografiche e tipo di scuola

- 6.4. Abilità di lettura degli studenti immigrati
- 6.4.1. Studenti della prima e seconda generazione
- 6.4.2. Impatto degli studenti immigrati sui risultati regionali
- 6.4.3. Lingua utilizzata in famiglia e abilità di lettura
- 6.4.4. Studenti immigrati e caratteristiche della scuola

## **7. Variabili scolastiche e competenze di lettura**

- 7.1. Differenze tra scuole e all'interno delle scuole
- 7.2. Differenze nei risultati e retroterra socio-economico degli studenti e della scuola
- 7.3. Differenze nei risultati e tipo di scuola
- 7.4. Variabilità regionale

## **8. L'ambiente di apprendimento**

- 8.1. Il punto di vista degli studenti
    - 8.1.1. La relazione insegnanti – studenti
    - 8.1.2. Il clima in classe
    - 8.1.3. Come i docenti incoraggiano la lettura
  - 8.2. Il punto di vista del dirigente scolastico
    - 8.2.1. Fattori associati agli studenti che influiscono sul clima disciplinare
    - 8.2.2. Fattori associati ai docenti che influiscono sul clima disciplinare
    - 8.2.3. Le aspettative dei genitori
    - 8.2.4. La leadership del dirigente scolastico
  - 8.3. La partecipazione delle famiglie alla vita scolastica
  - 8.4. Relazioni tra le variabili dell'ambiente di apprendimento e quelle del clima scolastico
- 

\* **Gemma De Sanctis**, Ufficio per i Sistemi Informativi e le Analisi Statistiche - Dipartimento per la Programmazione e la Gestione delle risorse umane, finanziarie e strumentali MIUR, autrice dei capitoli 1 , 2 , 5 , 7.

\*\* **Giuseppe Mazza**, Ufficio Studi e Ricerche MIUR - Direzione Generale per gli Studi, la Statistica e i Sistemi Informativi, autore dei capitoli 3, 4 , 6 , 8.

# 1. Cosa è l'indagine PISA

## 1.1 Breve storia e descrizione dell'indagine

Che cosa sia PISA, quali i suoi obiettivi di ricerca, è chiaramente spiegato nei diversi documenti e rapporti pubblicati dall'OCSE<sup>1</sup>, nonché nel “*PISA website*”, il ricco sito web dedicato al progetto. Scorrendolo si trova una sua prima presentazione sintetica: PISA, acronimo di *Programme for International Student Assessment*, è uno studio internazionale di valutazione comparata, che l'OCSE ha lanciato nel 1997 per rispondere alla richiesta dei paesi membri di disporre di dati affidabili sulle conoscenze e competenze degli studenti e sulle prestazioni dei sistemi d'insegnamento<sup>2</sup>. Come si legge nell'ultimo rapporto OCSE sui risultati 2009, PISA vuole contribuire a rispondere a domande di fondo sulla adeguatezza dei sistemi scolastici a preparare i giovani ad affrontare le prove della loro vita adulta. Sono gli studenti effettivamente preparati ad fronteggiarle? Sono in grado di comunicare efficacemente le proprie idee? Hanno già maturato gli interessi che perseguiranno in futuro in quanto membri attivi dell'economia e della società?<sup>3</sup>

Attraverso indagini triennali sulle competenze chiave PISA mira a valutare in quale misura gli studenti, verso la fine della scuola dell'obbligo, abbiano acquisito alcune delle conoscenze e capacità che sono essenziali per la piena partecipazione alla vita sociale, con particolare attenzione alla lettura, alla matematica e alla scienza. Nelle parole di uno dei responsabili del progetto:

“L'idea fondatrice è di essere in grado di comparare l'efficienza dei sistemi educativi, confrontando ciò che è investito (le spese per l'istruzione) con i risultati (le prestazioni degli studenti). Ma PISA valuta anche in quale misura i giovani con difficoltà d'apprendimento, che sono spesso quelli di modeste origini sociali o di famiglie d'immigrati possono ottenere buoni risultati. Quest'obiettivo d'equità sociale è essenziale per l'OCSE”<sup>4</sup>.

Le informazioni offerte da PISA non sono tuttavia un mero esercizio di comparazione dei sistemi d'istruzione. Nell'intento dell'OCSE dovrebbero aiutare i politici a valutare i fattori legati al successo formativo. Questi fattori includono la motivazione degli studenti ad apprendere, la fiducia in se stessi, le strategie d'apprendimento, il background socio-economico e culturale, l'ambiente scolastico e l'organizzazione degli ambienti d'apprendimento.

“Il programma PISA mira a fornire una base per il dialogo sulle politiche scolastiche e per la collaborazione nella definizione e nell'attuazione di obiettivi educativi, in modi innovativi, che riflettano giudizi su quali siano le competenze rilevanti nella vita adulta”. A differenza di altre indagini, PISA parte da “(...) concetto di competenza definita come la capacità dei singoli di affrontare con successo richieste complesse in diversi contesti, attraverso la mobilitazione di risorse cognitive e sociali, comprensive di conoscenze e abilità, motivazioni e atteggiamenti e altri componenti sociali e comportamentali”<sup>5</sup>.

1 OECD (2001), Knowledge and Skills for Life, First Results, from the OECD Programme For International Student Assessment 2000, Paris.

OECD (2004), Learning for Tomorrow's World – First Results from PISA 2003. Paris.

OECD (2006), Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2006. Paris: OECD.

OECD (2007), PISA 2006. Sciences Competencies for Tomorrow's World. Paris.

OECD (2010), PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do - Student Performance in Reading, Mathematics and Science (volume I), Paris, OECD.

OECD (s.d.), PISA – The OECD Programme for International Student assessment [PISA Brochure].

<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/51/27/37474503.pdf>

2 OECD, FAQ: The OECD Programme for International Student Assessment (PISA), Background and Basic, PISA website

3 OECD (2010), pag 18

4 Hugonnier, B. (2008), “Les acquis des adolescents”, Futuribles n. 344, citato in Carvalho, L.M. (2009) “Production od OECD's “Programme for International Student Assessment (PISA), Knowledge and Policy in Education and health services, WP11, pag. 9

5 Scuola Democratica *Learning for democracy (2/2011)*, “Comparare per Apprendere. La sfida di PISA ai sistemi educativi nazionali”, Intervista ad Andreas Schleicher, Guerini e Associati.

Sebbene il progetto sia stato presentato ufficialmente nel 1997, le esigenze che vuole soddisfare hanno radici lontane. Possono essere fatte risalire ai primi anni ottanta del secolo scorso, periodo in cui si era sviluppato un vasto dibattito internazionale sulle condizioni di crisi dei sistemi scolastici che andavano manifestandosi con sempre maggior evidenza. La pietra miliare di quel dibattito fu la pubblicazione negli Stati Uniti d'America, nel 1983, di *A Nation at Risk*<sup>6</sup>, rapporto sulla situazione educativa del paese da cui emergevano dati inquietanti sul livello di profitto degli studenti.

Aperto negli USA il dibattito si propagò ben presto in Europa ed ebbe riflessi in conferenze dell'OCSE volte a valutare i ritardi e le inefficienze dei sistemi scolastici del vecchio continente. Essendo ormai chiaro che il problema prioritario era quello della qualità dell'istruzione, si pose la necessità di disporre di dati e indicatori che potessero dare punti di riferimento e prospettive d'intervento. Il progetto OCSE-INES (*Indicators of Education System*) nacque per iniziare a rispondere a queste esigenze. Il manuale che illustrava le ragioni e gli scopi del progetto è da questo punto di vista illuminante:

“Le semplici cifre sul numero degli allievi e degli insegnanti non sono più sufficienti per fornire a coloro che decidono la base d'informazione necessaria al concepimento e alla valutazione delle politiche o al dibattito con l'opinione pubblica. (...) *A Nation At A Risk* segna in una certa misura l'inizio di una nuova preoccupazione –la qualità dell'istruzione– ufficializzata dalla conferenza dei ministri dell'educazione dei paesi OCSE del 1984, della quale fu il tema principale. Da allora la sua importanza nella maggior parte dei paesi OCSE ha condotto numerosi responsabili dell'istruzione ad attivare delle procedure complesse di valutazione<sup>7</sup>.

Nel 1992, la pubblicazione del volume “*Education At a Glance*” (EAG) fece conoscere al grande pubblico il primo insieme d'indicatori internazionali realizzato da INES. Si trattava, però, di dati e informazioni di natura quantitativa. Infatti, il volume era dedicato principalmente ad aspetti del funzionamento delle scuole quali: il numero dei diplomati, dei laureati, il numero degli occupati e dei disoccupati in base al titolo di studio, nonché le risorse finanziarie e umane impiegate nell'istruzione. All'epoca fu una novità e come tale fu accolta. Tuttavia, fu in pari tempo rilevata l'assenza d'indicatori sugli effettivi risultati dell'apprendimento. Il progetto PISA nasce quindi dalla diffusa esigenza d'approfondimento della qualità dell'istruzione. L'OCSE tiene, tra l'altro, a rilevare che PISA é finanziato esclusivamente da contributi dei paesi partecipanti, elargiti dai ministeri dell'istruzione.<sup>8</sup> Si è trattato, in effetti, del primo programma che abbia beneficiato di un finanziamento *ad hoc* da parte dei ministeri dell'istruzione che ne designano, allo stesso tempo, gli esperti.

Se il progetto PISA ha in INES uno dei suoi precursori, esso presenta anche una grande differenza. Una caratteristica distintiva del progetto sta nel fatto che esso produce i propri dati, cioè non dipende da dati elaborati dai sistemi nazionali e delinea il quadro di riferimento alla base di ogni ciclo d'indagine.<sup>9</sup>

Da questo punto di vista, la nascita di PISA sulla spinta delle esigenze sopra espresse, segna l'ingresso di uno strumento concorrente nel campo degli studi comparativi internazionali sulla valutazione delle prestazioni degli studenti. In questo settore la scena era, all'epoca, dominata dallo IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) che fin dai primi anni '60, attraverso una consistente serie d'indagini, analizzava il rendimento dei sistemi scolastici, evidenziando quelli che sembravano in grado d'assicurare un innalzamento dei livelli d'istruzione di tutti gli studenti e una riduzione delle disparità dei risultati tra scuole. Le indagini dello IEA se pure rigorose e dense, risultavano però laboriose e lente e, avendo una limitata circolazione, rimanevano patrimonio di pochi esperti<sup>10</sup>. Il progetto

6 Gardner, D. R. (1983), *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform*, A Report to the Nation and the Secretary of Education United States Department of Education Washington D.C.

7 CERI/OCSE (1991), *Manuel sur les indicateurs internationaux de l'enseignement*, pag. 6.

8 OCSE / FAQ Pisa Website

9 Carvalho, L.M. (2009), pag. 28

10 Secondo Bottani “La crisi della qualità della scuola scoppiata nel 1983 e l'insoddisfazione dei responsabili politici di molti sistemi scolastici sugli esiti della scolarizzazione nei loro Paesi furono fatali alla preminenza dell'IEA. Non si possono infatti moltiplicare le indagini, continuare a batter cassa, senza produrre rapidamente risultati e informazioni utilizzabili tempestivamente dai dirigenti dei sistemi scolastici per scegliere le riforme scolastiche da effet-

PISA nasce dunque anche dalla necessità di coordinare rigore di valutazione e rapidità d'informazione <sup>11</sup>.

La decisione dell'OCSE di definire una propria strategia di raccolta dei dati, la scelta del consorzio, guidato dall' "Australian Council for Educational Research" (ACER), che vinse la gara per condurre la prima indagine, segnano il prevalere della progettualità di PISA. L'ACER prese le distanze dal tipo di valutazione fondata sui contenuti curriculari, privilegiando un approccio che fosse maggiormente basato sulla *literacy*, al fine di valutare le competenze degli studenti. Questa nuova impostazione caratterizza l'ingresso dell'OCSE nel campo degli studi comparativi internazionali sulle performance degli studenti.

Nel corso della sua breve storia non sono mancate le critiche. Alcune hanno, per l'appunto, investito la natura dei quesiti, che valutano competenze slegate da uno specifico curriculum scolastico. Altro punto di critica è la problematica delle *differenze culturali* tra studenti di diversa nazionalità che si trovano a partecipare a un'unica prova. A ciò, si aggiunge il problema della traduzione dei testi e il fatto che per alcune lingue la traduzione dei concetti può presentare considerevoli difficoltà. Osservazioni critiche riguardano poi il *campionamento*, che si teme non sia rappresentativo, soprattutto per le scuole che presentano bassi tassi di risposta; inoltre si teme sia possibile che i paesi influenzino la composizione del campione escludendo le categorie di studenti più deboli. Un argomento di dibattito ricorrente è, poi, la popolazione oggetto d'indagine definita in base all'età (i quindicenni) anziché alla classe frequentata. Alcune critiche riguardano il mancato coinvolgimento dei docenti e altre, infine, investono l'approccio metodologico adottato. <sup>12</sup>

Nonostante le critiche, è un fatto che il mondo politico e quello dei media hanno dimostrato di valutare positivamente ciò che PISA produce. E forse il riconoscimento migliore della rilevanza di PISA e della qualità dei suoi dati è quello che gli ha tributato l'Unione Europea con la scelta di utilizzarli per la definizione e la verifica degli obiettivi della strategia di Lisbona sull'istruzione e la formazione. Proprio recentemente, nel programma "E.T. 2020" <sup>13</sup>, il Consiglio Europeo dell'Istruzione ha confermato l'uso dei risultati di PISA per monitorare la situazione dei paesi membri in rapporto agli obiettivi di ridurre al 15%, entro il 2020, la quota di quindicenni con scarse competenze di base in lettura, matematica e scienze.

I numeri di PISA raccontano una storia di successi. Dal 2000 a oggi i paesi che hanno partecipato al progetto sono costantemente aumentati. Erano 32 nel 2000<sup>14</sup>, anno della prima rilevazione, sono passati a 41 nel 2003 e a 57 nel 2006, nel 2009 sono arrivati a 74<sup>15</sup>.

Di pari passo a questa crescita, Pisa ha gradualmente ampliato il suo campo d'indagine, sia attraverso l'introduzione di nuovi strumenti e materiali, sia per quel che riguarda i temi che analizza. Nel 2006 è stato introdotto un "questionario genitori" (facoltativo), mirato alla raccolta d'informazioni sull'educazione scientifica dei giovani nell'ambito delle famiglie. Inoltre, il questionario degli studenti conteneva una nuova sezione dedicata all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). PISA

---

tuare, per pilotarle o correggerne i difetti, in funzione dei risultati prodotti. (...) La diffusione dei risultati al di fuori della cerchia degli addetti ai lavori fu però alquanto limitata. Le conclusioni non arrivavano laddove avrebbero dovuto giungere, ossia ai responsabili dei sistemi scolastici, oppure vi arrivavano troppo tardi, perché i risultati venivano pubblicati con grande ritardo, quando avevano solo un interesse scientifico per gli specialisti dei sistemi scolastici o dell'educazione comparata ma non ne avevano più per i responsabili politici ai quali importava conoscere a breve termine gli effetti delle decisioni da loro prese. Il modello IEA fu quindi contestato e si incrinò (...).” N. Bottani (2009) "Il difficile rapporto tra politica e ricerca scientifica sui sistemi scolastici" – FGA, Working Paper n.17.

11 Occorre rilevare che ancor prima dell'avvento di PISA, c'erano stati tentativi di realizzare esperienze alternative a quelle dello IEA. Tra le varie è da segnalare la decisione del governo americano di "sponsorizzare, alla fine degli anni ottanta del secolo scorso, un programma in concorrenza con lo IEA che fosse in grado di mettere a confronto, in tempi ragionevolmente rapidi, il livello d'istruzione degli studenti americani con quello degli studenti di altri paesi. Un'agenzia specializzata nella realizzazione di test, l'ETS, (Educational Testing Service) realizzò nel 1989 e nel 1991 due indagini internazionali sulle competenze degli studenti (IAEP), che non ebbe, tuttavia, buona accoglienza, soprattutto perché molti item facevano riferimento alla realtà scolastica degli USA e non erano convalidati in altri paesi. In sostanza, come osserva sempre Bottani (2002), "né lo IEA né l'ETS potevano fornire dati certi e confrontabili. Inoltre non c'era accordo su cosa e quanto si dovesse misurare, né sulle conseguenze che le valutazioni potevano avere su studenti, docenti, sistemi scolastici.

12 Per un'analisi delle critiche rivolte a PISA cfr Mortimore, P., (2009) "Alternative models for analyzing and representing countries' performance in PISA", Brussels.

13 Consiglio dell'Unione Europea 12 maggio 2009, "Conclusioni del Consiglio su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione (ET2020)", doc. 2009/C 119/02).

14 OCSE riporta 43 paesi, tenendo conto di 11 paesi che hanno partecipato ad una ripetizione dell'indagine nel 2002.

15 Nei risultati presentati ufficialmente dall'OCSE nel dicembre 2010 i paesi che risultano aver partecipato a PISA2009, non sono 74, bensì 65 (34 paesi dell'area OCSE e 31 paesi). Questo è dovuto al fatto che altri 9 paesi hanno condotto l'indagine nel 2010 anziché nel 2009. I risultati sono attualmente in corso di elaborazione e pubblicazione.

2009 ha valutato per la prima volta, anche le abilità degli studenti quindicenni di leggere, capire e utilizzare testi in formato digitale.

Tra le innovazioni in programma è da segnalare il proposito di collegare PISA ad altri studi dell'OCSE. Ad esempio a TALIS<sup>16</sup>, studio sugli insegnanti e gli ambienti d'apprendimento, volto ad analizzare le differenze tra gli approcci nazionali all'insegnamento. Nella prossima edizione 2013 di TALIS alcuni paesi hanno scelto di svolgere l'indagine, includendo nella propria analisi, oltre alle scuole del livello ISCED2 (istruzione secondaria di I grado), anche il campione delle scuole che parteciperanno a PISA 2012. Il tentativo è quello di collegare le informazioni ottenute da TALIS con quelle di PISA in modo di avere una differente prospettiva, quella degli insegnanti, su medesime questioni e problematiche. Un altro collegamento in programma è quello con l'indagine PIACC<sup>17</sup> rivolta alla valutazione internazionale degli adulti. Nell'insieme è evidente come, tra ampliamenti già fatti e approfondimenti futuri, PISA mostra di essere una realtà in continua evoluzione ed espansione, il cui unico limite potrebbe essere il suo peso nei bilanci dell'istruzione.

## 1.2 Cosa misura PISA

Uno degli aspetti originali di PISA consiste nell'aver innovato il concetto di *literacy* inteso come la capacità degli studenti di applicare le loro conoscenze e competenze in diversi settori chiave, di analizzare, ragionare e comunicare in modo efficace, nonché di risolvere e interpretare problemi in una varietà di situazioni di vita reale.

Come si è accennato nel precedente paragrafo, PISA si distacca da altri studi e ricerche che in genere sono finalizzati a misurare la preparazione degli alunni in termini di curriculum scolastico. L'obiettivo di PISA è, piuttosto quello di valutare la capacità degli studenti di riflettere e utilizzare ciò che hanno appreso nella lettura, in matematica e in scienze. Nella fattispecie, valutare come gli studenti sanno usare le loro capacità di lettura per cogliere e interpretare i diversi tipi di materiale scritto che si presenta loro nella vita di tutti i giorni; il modo in cui impiegano le proprie conoscenze e capacità matematiche per risolvere problemi e il modo in cui possono usare le proprie conoscenze scientifiche per capire e risolvere problemi di natura scientifica. In altre parole, l'idea è di valutare in quale misura gli studenti riescono ad applicare le conoscenze acquisite nelle sfide che pone loro la vita reale.<sup>18</sup>

La nozione di *literacy* non è separata dalla nozione di *life long learning*: l'acquisizione di competenze e abilità è intesa come un processo di apprendimento che ha luogo per tutta la vita, nella scuola e fuori, ma è anche una condizione per formare "*effective lifelong learners*".<sup>19</sup> Nella società della conoscenza gli studenti non possono apprendere a scuola tutto ciò di cui hanno bisogno. Per essere "*studenti efficaci tutta la vita*" hanno bisogno non soltanto delle conoscenze e abilità ma anche d'essere consapevoli del perché apprendono. Da qui l'obiettivo di PISA d'indagare anche sulle motivazioni degli studenti, sulla fiducia nelle loro capacità e sulle strategie di apprendimento.

Questo approccio, secondo i ricercatori dell'OCSE ha finito per indurre un cambiamento negli stessi curricula scolastici "(...) che sono sempre più centrati su ciò che gli studenti possono fare con quello che hanno appreso a scuola, piuttosto che riuscire a riprodurre un curriculum specifico"<sup>20</sup>.

Lo strumento principale che PISA si è dato per individuare e definire ciò che va valutato per ogni ambito

16 TALIS (*Teaching and Learning International Survey* - Indagine internazionale sull'insegnamento e apprendimento) è il progetto promosso dall'OCSE dedicato a realizzare un quadro comparativo sugli ambienti di apprendimento e sulle condizioni di lavoro degli insegnanti. La situazione degli insegnanti è analizzata in rapporto ai principali aspetti della loro attività: sviluppo professionale, valutazione e feedback, consapevolezza della propria efficacia nell'insegnamento, i principi e le pratiche della didattica, tutti fattori che influenzano in modo decisivo l'ambiente di apprendimento e, con esso, i risultati conseguiti dagli studenti. In modo simile a PISA, il progetto è articolato in cicli di indagine. La prima indagine TALIS si è svolta nel 2008 ed è stata condotta presso un campione di insegnanti e di dirigenti scolastici di scuole secondarie di I grado pubbliche e private. I primi risultati dell'indagine sono stati pubblicati dall'OCSE nel volume dal titolo *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS*. La pubblicazione in formato PDF e altra documentazione relativa all'indagine è reperibile presso il sito dell'OCSE all'indirizzo [http://www.oecd.org/document/10/0,3746,en\\_2649\\_37455\\_47786442\\_1\\_1\\_1\\_37455,00.html](http://www.oecd.org/document/10/0,3746,en_2649_37455_47786442_1_1_1_37455,00.html). Attualmente sono in corso i lavori preparatori della seconda edizione di TALIS, che si svolgerà nel 2013. L'Italia ha partecipato sia al primo ciclo di TALIS2008 e parteciperà anche secondo ciclo, denominato TALIS2013.

17 PIACC è l'acronimo di Programme for the International Assessment for Adult Competencies

18 OCSE, (2010); Schleicher, A. (2006), pag. 23.

19 OCSE, PISA website

20 Schleicher, A., (2006), pag. 23.

disciplinare è il *framework*, ossia il quadro concettuale nel quale sono specificati i presupposti teorici della valutazione, le conoscenze fondamentali che gli studenti devono avere e le abilità che devono essere accertate nelle prove.

Punto di partenza del *framework* è per l'appunto il concetto di *literacy*, in relazione al quale sono stabilite tre aree di valutazione:

- conoscenze in ciascun ambito di valutazione che si richiede agli studenti di usare
- competenze che in ciascun ambito di valutazione gli studenti devono applicare
- situazioni in cui lo studente può trovarsi ad affrontare i problemi e applica le sue conoscenze e competenze.

La figura 1.1 riepiloga il *framework* adottato in PISA2009 per ciascun ambito di valutazione. Una descrizione più articolata delle dimensioni di valutazione è sviluppata più avanti nei capitoli 2,3 e 4 in cui si analizzano i risultati dell'indagine 2009.

Tornando alla definizione di *literacy* vale la pena di rilevare come in tutti e tre gli ambiti disciplinari si sottolinei l'opportunità che le discipline danno all'individuo di interagire costruttivamente con la società e col mondo del lavoro. La capacità che gli studenti dimostrano nel saper utilizzare questa opportunità è l'obiettivo della valutazione e misurazione in PISA.

**Figura 1.1 - Sintesi delle aree di valutazione in PISA 2009<sup>1</sup>**

	<b>Lettura</b>	<b>Matematica</b>	<b>Scienze</b>
<b>Definizioni di literacy</b>	<p>La capacità di un individuo di comprendere, utilizzare, riflettere e confrontarsi su testi scritti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e di partecipare alla vita sociale.</p> <p>Oltre alla decodifica e alla comprensione letterale, la competenza in lettura coinvolge anche l'interpretazione, la riflessione, e la capacità di utilizzare la lettura per soddisfare i propri obiettivi nella vita. PISA si concentra sulla lettura per imparare piuttosto che l'imparare a leggere. Pertanto, gli studenti non sono valutati sulle abilità di lettura più elementari.</p>	<p>La capacità di un individuo di formulare, impiegare e interpretare la matematica in una varietà di contesti. Essa comprende il ragionamento matematico e saper usare concetti matematici, procedure, dati e strumenti per descrivere, spiegare e prevedere fenomeni. Aiuta le persone a riconoscere il ruolo che la matematica gioca nel mondo, formulare giudizi e ad assumere decisioni ben fondate che sono essenziali all'esercizio di una cittadinanza costruttiva, riflessiva e impegnata.</p> <p>La competenza matematica è connessa a un uso più ampio e funzionale della matematica; l'impegno include la capacità di riconoscere e di formulare problemi matematici in varie situazioni.</p>	<p>La misura in cui un individuo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• possiede conoscenze scientifiche e le utilizza per individuare questioni di carattere scientifico, acquisire nuove conoscenze, spiegare fenomeni scientifici e delineare conclusioni basate su prove in merito a questioni collegate alle scienze.</li> <li>• comprende le caratteristiche specifiche della scienza come forma di conoscenza e d'indagine propria degli esseri umani.</li> <li>• mostra consapevolezza di come scienza e tecnologia plasmano il nostro ambiente materiale, intellettuale e culturale.</li> <li>• s'impegna, perché cittadino riflessivo, su questioni collegate alla scienza e nei confronti delle idee della scienza. La competenza scientifica richiede una comprensione di concetti scientifici, nonché la capacità di applicare una prospettiva scientifica e di considerare i dati in modo scientifico.</li> </ul>
<b>Conoscenze</b>	<p>Formato dei materiali di lettura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>testi continui</i> (comprendono diversi tipi di prosa, quali i testi narrativi, informativi, e argomentativi.)</li> <li>• <i>testi non continui</i> (includono grafici, moduli elenchi.)</li> <li>• <i>testi misti</i> (comprendono testi in formato continuo e non continuo.)</li> <li>• <i>testi multipli</i>: comprendono testi indipendenti (presentati nello stesso formato o in formati diversi) giustapposti per scopi specifici.</li> </ul>	<p>Raggruppamenti di aree e concetti matematici rilevanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• quantità</li> <li>• spazio e forma</li> <li>• cambiamento e relazioni</li> <li>• incertezza</li> </ul>	<p><i>Conoscenza della scienza</i> con riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemi fisici</li> <li>• sistemi viventi</li> <li>• sistemi della terra e dell'universo</li> <li>• sistemi tecnologici</li> </ul> <p><i>Conoscenza sulla scienza</i> con riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• indagine scientifica</li> <li>• spiegazioni di carattere scientifico</li> </ul>
<b>Competenze richieste</b>	<p>Tipologie di compiti o processi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accedere all'informazione e individuarle</li> <li>• Integrare e interpretare</li> <li>• Riflettere e valutare</li> <li>• Compiti di tipo complesso, come ad esempio, trovare, valutare e integrare informazioni provenienti da più testi in formato elettronico.</li> </ul>	<p>I raggruppamenti per competenze definiscono le abilità matematiche necessarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>raggruppamento della riproduzione</i> (semplici operazioni matematiche)</li> <li>• <i>raggruppamento delle connessioni</i> (creare collegamenti tra idee per risolvere semplici problemi.)</li> <li>• <i>raggruppamento della riflessione</i> (pensiero matematico più ampio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare questioni di carattere scientifico</li> <li>• dare una spiegazione scientifica dei fenomeni.</li> <li>• usare prove basate su dati scientifici</li> </ul>
<b>Contesti e situazioni</b>	<p>L'uso per il quale il testo è stato scritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• personale</li> <li>• scolastico</li> <li>• occupazionale</li> <li>• pubblico</li> </ul>	<p>Le aree di applicazione della matematica, in relazione all'uso in situazioni di diverso tipo, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• personale</li> <li>• scolastica</li> <li>• pubblica</li> <li>• scientifica</li> </ul>	<p>Le aree di applicazione delle scienze, in relazione all'uso in contesti personali, sociali e globali, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• salute</li> <li>• risorse naturali</li> <li>• ambiente</li> <li>• rischi</li> <li>• frontiere della scienza e della tecnologia</li> </ul>

Fonte: OCSE (2010), pag.23

### 1.3 PISA 2009 - Aspetti metodologici

#### ***Gli strumenti***

Sulla base dell'esperienza ormai consolidata, PISA si avvale per la rilevazione delle competenze degli studenti di prove scritte (unità). Nell'edizione 2009, in aggiunta alle prove "carta e matita" è stato proposto ai paesi l'opzione di far partecipare gli studenti ad una valutazione in lettura di testi elettronici.

Ambedue i tipi di prove sono costituiti da due elementi: il primo è un testo-stimolo (oppure un grafico, una tabella, un elenco, un modulo) proposto alla lettura dello studente e una serie di domande (*item*) riferite al testo alle quali gli studenti devono rispondere. PISA utilizza vari tipi di item.

Gran parte sono item a scelta multipla, nei quali lo studente deve scegliere la risposta corretta tra quattro o cinque alternative date, oppure scegliere tra due risposte (ad esempio sì/no o accordo/disaccordo)<sup>21</sup>. Questa tipologia di domande serve per valutare le abilità di livello inferiore.

Altre domande sono a risposta aperta, ovvero è lo studente a dover fornire la risposta. Questa tipologia di domande si distingue a sua volta in domande a risposta non univoca, breve o articolata, o domande a risposta univoca. Questo tipo di domande, in particolare quelle a risposta articolata, sono progettate per misurare costrutti più complessi. Agli studenti, infatti, è chiesto non solo di rispondere, ma anche di esporre le ragioni della loro risposta. Per questo tipo di domande lo schema di correzione è più complesso. La valutazione delle risposte, realizzata da personale esperto (codificatori) formato allo scopo, avviene sulla base di uno schema di codifica concordato a livello internazionale che fornisce istruzioni precise circa i criteri di adeguatezza della risposta.

I risultati di PISA sono riportati su una scala che ha media uguale a 500 e deviazione standard uguale 100<sup>22</sup>. I punteggi rappresentano gradi di competenza riferiti a particolari aspetti della *literacy* considerata. Sulla base di un modello messo a punto in passato, sono individuati un certo numero di livelli di difficoltà corrispondenti a livelli diversi di competenza. La ripartizione delle scale in livelli permette di descrivere quello che sanno fare gli studenti che si collocano in ciascun livello. Inizialmente, cioè in occasione della prima edizione di PISA2000, le scale della *literacy* in lettura furono divise in cinque livelli di competenza. In PISA 2009 la scala è stata riorganizzata e il numero dei livelli di competenza è passato da 5 a 7 livelli (v. capitolo 2).

L'articolazione delle scale in livelli di rendimento/competenza offre possibilità di analisi dei risultati degli studenti indubbiamente più approfondite e interessanti. Rende, infatti, possibile, ai paesi non solo analizzare i risultati degli studenti sulla base di confronti tra valori medi, ma anche di avere contezza della loro distribuzione in fasce che danno un'idea immediata del grado delle competenze acquisite.

Oltre alle prove cognitive fanno parte del "pacchetto" PISA alcuni questionari finalizzati alla raccolta di informazioni sulle variabili di contesto e di processo utili ad aiutare l'interpretazione dei risultati conseguiti dagli studenti.

In Pisa 2009 sono stati utilizzati i seguenti questionari:

*Questionario Studente*, compilato dagli studenti e finalizzato alla rilevazione delle variabili di sfondo relative alla provenienza socio-economica, alle caratteristiche dell'indirizzo di studi seguito e alle motivazioni e atteggiamenti nei confronti della scuola e dell'apprendimento nell'ambito principale d'indagine (nel 2009 la lettura).

21 Queste domande sono chiamate anche domande a scelta complessa, laddove il termine complessa si riferisce non tanto alla particolare complessità del tipo di quesito, quanto piuttosto al fatto che il punteggio viene attribuito in base alla combinazione delle risposte date dallo studente alla serie di quesiti e non ad ogni singolo quesito (INVALSI 2011, pag. 13, nota 13).

22 Come precisa l'OCSE, questo significa che i due terzi degli studenti dei paesi membri ottengono un punteggio compreso tra 400 e 600 punti.

Il Questionario studente contiene, inoltre, le domande relative alle due opzioni internazionali a cui l'Italia ha aderito. Attraverso queste domande sono raccolte informazioni su alcuni aspetti dell'esperienza scolastica degli studenti e sulla loro familiarità con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In particolare, le domande relative all' *esperienza scolastica* riguardano la partecipazione a corsi di sostegno extrascolastici durante la scuola primaria, il titolo di studio che lo studente pensa di conseguire, le aspettative future di lavoro, il voto in italiano nell'ultima pagella. Le domande relative alle *tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)* riguardano, invece, le risorse tecnologiche disponibili allo studente (a casa e a scuola); la frequenza d'uso di un computer, le attività svolte usando il computer; l'atteggiamento verso il computer.

*Questionario Scuola*, rivolto ai dirigenti scolastici, ai quali si richiede di fornire informazioni relative al tipo di scuola e alle sue caratteristiche, alle risorse disponibili, alle caratteristiche dell'utenza, al coinvolgimento dei genitori. Al dirigente sono richieste inoltre informazioni sul proprio stile di direzione sul comportamento dei docenti e degli studenti.

*Questionario Genitori (questionario opzionale a cui l'Italia aderisce dal 2006)* rivolto alle famiglie e finalizzato alla raccolta di informazioni aggiuntive sul ruolo dei genitori nell'educazione degli studenti. In particolare, il questionario di PISA 2009 ha raccolto informazioni sul contesto socio-culturale della famiglia, sulle attività di lettura degli studenti e dei genitori, sulla disponibilità in casa di risorse per la lettura, sulla percezione e coinvolgimento dei genitori relativamente alla scelta della scuola frequentata dai figli e alle loro opinioni su di essa.

Al fine di assicurare buoni livelli di qualità dei dati e di minimizzare il rischio di distorsioni nelle risposte sono stabiliti alcuni tassi minimi di partecipazione per le scuole e per gli studenti. Per le scuole è richiesto che almeno l'85% di quelle campionate partecipi all'indagine. Per gli studenti è richiesto che a livello nazionale sia raggiunto un tasso di partecipazione minimo dell'80%.

### **Box 1 - Le novità di PISA 2009**

Nell'edizione 2009 di PISA la *literacy* in lettura è stata per la seconda volta ambito principale di valutazione<sup>2</sup>. Un "ritorno" che aggiunge ulteriore interesse all'analisi dei risultati. Difatti, è finalmente possibile una valutazione completa delle tendenze nelle competenze in lettura nel periodo 2000-2009 e anche un confronto temporale di massima su come possono essersi modificati i risultati dei paesi negli altri ambiti di valutazione. Il periodo di 9 anni è ritenuto adeguato per analizzare l'impatto delle innovazioni introdotte dai paesi su impulso dei risultati evidenziati da PISA2000.<sup>3</sup>

Questa seconda edizione di PISA incentrata sulla valutazione della *reading literacy* è stata occasione per un aggiornamento del quadro di riferimento messo a punto nel 2000, per la costruzione degli strumenti di rilevazione.

La nuova versione del *framework* in lettura contiene sostanzialmente due principali modifiche: l'inclusione della lettura dei testi elettronici e l'elaborazione di costrutti di lettura che tengono conto anche del concetto d'impegno nella lettura.

Un ulteriore cambiamento introdotto è l'inclusione tra gli elementi valutativi dei processi di lettura dell'abilità di saper accedere alle informazioni e, non solo si saperle individuare. Inoltre è valutata anche l'abilità di sapere integrare le informazioni nel processo interpretativo.

PISA2009 ha introdotto anche una nuova serie di item in lettura più adatti a cogliere competenze in lettura più elementari. Si tratta di un'innovazione volta a favorire soprattutto i paesi in cui nelle precedenti rilevazioni quote significative di studenti avevano conseguito punteggi uguali o al di sotto dei livelli di competenza più bassi. Inoltre, è stato aumentato il numero dei livelli di competenza al fine di descrivere in modo più dettagliato le capacità in lettura degli studenti migliori (v. anche cap. 2).

Nell'edizione 2009 di PISA è stato inoltre modificato il questionario rivolto agli studenti. Sono state inserite nuove domande riguardanti il coinvolgimento degli studenti nella lettura, le loro strategie di apprendimento e la capacità di sintetizzare i testi. Nuovi quesiti hanno teso a verificare lo stimolo alla lettura che gli studenti ricevono dagli insegnanti e la frequentazione delle biblioteche per prendere i libri in prestito. Altre modifiche del questionario studenti hanno riguardato l'uso delle nuove tecnologie dell'informazione per la lettura on line (ricerca su internet, posta elettronica, consultare dizionari on line, ecc).

### ***Il campione italiano***

Nell'indagine PISA la popolazione oggetto di indagine è costituita dai quindicenni scolarizzati, gli studenti nati nel 1993 (anno scolastico 2008/2009)<sup>23</sup>. L'indagine è effettuata sulla base di un campione probabilistico a due stadi stratificato. Le unità del primo stadio sono le scuole, campionate con probabilità variabili, in relazione alle dimensioni della scuola.. Le unità di secondo stadio sono gli studenti quindicenni, estratti con probabilità uguali in ciascuna scuola campionata. All'interno di ciascuna scuola è estratto un campione casuale di 35 quindicenni. Nelle scuole in cui gli studenti quindicenni sono meno di 35, essi sono tutti inclusi nel campione. In ogni caso è richiesto una dimensione del campione di almeno 20 studenti per scuola. In ogni Paese il campione è costituito da un minimo di 150 scuole di 4.500 studenti.

Il campione italiano di PISA2009 è assai più ampio degli "standard minimi" richiesti dall'OCSE.

Sin dalla seconda edizione del 2003, l'interesse suscitato dai risultati di PISA ha spinto alcune regioni italiane a partecipare all'indagine con campioni rappresentativi (Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana, Trento e Bolzano) del loro territorio. In quest'ultima edizione 2009 il campione nazionale è stratificato in base a tutte le regioni in modo da ottenere risultati significativi per ogni singola realtà regionale. Di conseguenza, il numero di scuole e studenti coinvolti è di gran lunga più grande rispetto al passato e agli altri paesi che hanno partecipato con il solo campione nazionale. Complessivamente, l'Italia ha partecipato a PISA2009 con un campione di 30.905 studenti e di 1.097 scuole, stratificato a livello regionale e per tipo di scuola. La tabella 1.1 riepiloga, in proposito, le dimensioni dei campioni per tipo di scuola.

### ***Il campione dell'Umbria***

L'Umbria ha partecipato a PISA 2009 con un campione di 55 scuole corrispondenti al 5% del campione nazionale di scuole. Il campione di studenti, (v. tabella 1.2) a valle delle operazioni di validazione è risultato di 1.562 unità, anche in questo caso pari al 5% circa del campione nazionale.

Il campione regionale risulta composto per il 43 per cento dagli studenti dei licei, per il 30 dagli studenti degli istituti tecnici, per il 23 dagli studenti degli istituti professionali. Una rimanente piccola quota è costituita dagli studenti delle scuole secondarie di I grado (0,1%) e da quelli dei centri della formazione regionale (2,9%). Le proporzioni sono simili a quelle nazionali, con una relativa maggiore incidenza degli studenti degli istituti professionali a discapito degli studenti della formazione professionale.

Rispetto alla distribuzione di genere, il campione è costituito per il 51,2 per cento da studentesse e per il 48,8 per cento da studenti. Le studentesse prevalgono nettamente nei licei, (63,8 %), sono la maggioranza nel campione degli istituti professionali (51,2%) e della formazione professionale (58,7%). I ragazzi prevalgono invece nel campione degli istituti tecnici dove costituiscono il 67,5% del totale. Queste distribuzioni rispecchiano in generale le opzioni degli studenti verso i vari tipi di scuola. Oltre il 55 per cento delle studentesse umbre, all'età di quindici anni risulta frequentare percorsi di tipo liceale, il 23 per cento indirizzi degli istituti professionali il 18,9 per cento indirizzi degli istituti tecnici. La distribuzione dei ragazzi è, viceversa, meno sbilanciata verso uno specifico tipo di scuola. Il 38,7 per cento dei quindicenni frequenta un istituto tecnico, il 35,1 per cento un liceo, il 24 per cento uno degli indirizzi degli istituti professionali (tabella 1.2).

<sup>23</sup> Più precisamente la popolazione di studenti oggetto di indagine è costituita dagli studenti che al momento della somministrazione delle prove hanno un'età compresa tra i 15 anni e 3 mesi e 16 anni e 3 mesi.

**Tabella n. 1.1 – PISA 2009 - Composizione del campione italiano e relativi dati di popolazione**

Tipo scuola	Scuole		Studenti		Popolazione	
	N.	In %	N.	In %	N.	In %
licei	441	40%	13.677	44,3%	217.810	43,0%
tecnici	322	29%	9.544	30,9%	152.394	30,1%
professionali	228	21%	6.063	19,6%	111.991	22,1%
Scuole sec. di I grado	35	3%	125	0,4%	7.559	1,5%
Formaz. professionale	71	6%	1.496	4,8%	16.981	3,4%
<b>Totale ITALIA</b>	<b>1.097</b>	<b>100%</b>	<b>30.905</b>	<b>100%</b>	<b>506.735</b>	<b>100,0%</b>

**Tabella n. 1.2: PISA 2009 - Composizione del campione PISA della regione Umbria per genere e tipo di scuola**

Tipo di scuola	Campione			Popolazione rappresentata			% femmine sul totale F			% maschi sul totale M		
	Femmine	Maschi	Totale	Femmine	Maschi	Totale	% femmine sul totale F	M	Totale	% femmine sul totale F	M	Totale
Campione												
licei	428	243	<b>671</b>	63,8	36,2	100,0	53,6	31,8	43,0			
tecnici	154	320	<b>474</b>	32,5	67,5	100,0	19,3	41,9	30,3			
professionali	189	180	<b>369</b>	51,2	48,8	100,0	23,7	23,6	23,6			
medie	1	1	<b>2</b>	50,0	50,0	100,0	0,1	0,1	0,1			
Formaz. professionale	27	19	<b>46</b>	58,7	41,3	100,0	3,4	2,5	2,9			
<b>Totale</b>	<b>799</b>	<b>763</b>	<b>1.562</b>	<b>51,2</b>	<b>48,8</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>			
Popolazione rappresentata												
licei	1.939	1.167	<b>3.106</b>	62,4	37,6	100,0	55,3	35,1	45,4			
tecnici	661	1.287	<b>1.948</b>	33,9	66,1	100,0	18,9	38,7	28,5			
professionali	807	800	<b>1.607</b>	50,2	49,8	100,0	23,0	24,0	23,5			
medie	32	25	<b>57</b>	56,1	43,9	100,0	0,9	0,8	0,8			
Formaz. professionale	68	48	<b>116</b>	58,5	41,5	100,0	1,9	1,4	1,7			
<b>Totale</b>	<b>3.506</b>	<b>3.327</b>	<b>6.833</b>	<b>51,3</b>	<b>48,7</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>			

Fonte: Elaborazioni su dati OCSE/PISA



## 2. Profilo delle abilità di lettura degli studenti umbri

### 2.1 - Il concetto di *literacy* in lettura

#### **Definizione di competenza in lettura**

Si è già detto che il quadro concettuale sulla competenza<sup>24</sup> di lettura utilizzato in PISA2009 presenta alcune novità rispetto a quello iniziale adottato nel 2000 e riutilizzato nelle successive indagini del 2003 e del 2006.

Il quadro allora elaborato aveva comunque stabilito alcuni punti fermi mettendo in relazione il concetto di *reading literacy* con quello di *life long learning* (LLL). In questa prospettiva la nozione di *literacy* è concettualmente più ampia di quella di alfabetizzazione, intesa come acquisizione di abilità che si realizza unicamente nel periodo della formazione scolastica. E' considerata come un complesso di conoscenze, capacità e strategie in continua evoluzione che gli individui sviluppano nel corso della loro vita attraverso l'interazione con i pari e con la comunità più ampia di cui fanno parte<sup>25</sup>. Di pari passo, il tradizionale concetto di abilità attribuito alla lettura, come semplice capacità di decodifica e comprensione letterale di un testo è superato a favore di una interpretazione di *reading literacy* nella quale sono compresi aspetti che fanno riferimento alla nozione di competenza.

In PISA 2009 *literacy* applicata alla lettura significa *comprendere e utilizzare* testi scritti, *riflettere* sugli stessi e *impegnarsi* nella loro lettura - sicché sia possibile acquisire risultati, cioè sviluppare le proprie conoscenze e utilizzarle positivamente nella realtà, nella socialità e nello sviluppo della propria esistenza.<sup>26</sup>

**Comprendere**, significa acquisire un significato a partire dal testo. A un livello iniziale, può voler dire capire il significato delle parole, ma ad un livello avanzato vuol dire capire il testo in generale, o il suo tema centrale.

**Utilizzare**, vuol dire connettere i concetti d'un testo a uno scopo, o a un compito da assolvere. Anche qui c'è un ventaglio di possibilità. Per utilizzare un testo può essere sufficiente un livello base di comprensione delle parole, o può essere necessario avere a disposizione conoscenze più sofisticate per decodificare e quindi utilizzare un testo. Il punto in entrambi questi casi sta nel fatto che il lettore si avvicina al testo con un obiettivo preciso.

**Riflettere** ci riporta alla capacità del lettore di relazionare quello che sta comprendendo e utilizzando ai propri punti di vista e alla propria esperienza. Si riflette ogni qualvolta il lettore è portato a giudicare se il testo gli serve o meno.

---

24 Nel corso delle varie edizioni di PISA il termine *literacy* è stato diversamente tradotto in italiano. Nel rendere il significato del termine l'accento si è progressivamente spostato dalla nozione di alfabetizzazione alla più complessa nozione di competenza. A partire dall'indagine 2003 l'INVaLSI ha definitivamente stabilito di tradurre *literacy* in italiano con il termine "competenza". Nell'edizione italiana del "Quadro di riferimento di PISA 2003", il nostro istituto di valutazione, che ha curato la traduzione del volume originale dell'OCSE, spiega i motivi per cui il concetto di competenza, in quanto sintesi dei concetti di conoscenze e abilità è ritenuto il più adatto a rendere il concetto di *literacy* adottato in PISA "(...) Il progetto OCSE/PISA focalizza l'attenzione su ciò di cui i quindicenni avranno bisogno per il futuro e mira a valutare che cosa essi siano in grado di fare con ciò che hanno appreso. (...) Pertanto, se è vero che il progetto valuta le conoscenze degli studenti, esso, d'altra parte, prende in considerazione la loro capacità di riflettere e di applicare le loro conoscenze e la loro esperienza alle questioni che si presentano nel mondo reale.(...). Ed è proprio allo scopo di abbracciare con un unico termine tanto le conoscenze quanto le abilità che si è fatto ricorso al termine *literacy*, che in italiano è stato reso con il termine competenza". Nello stesso volume, una articolata nota a cura del traduttore, oltre a esporre i problemi interpretativi legati alla diversa traduzione di *literacy* evidenzia tra l'altro come qualsiasi traduzione del termine presenti dei limiti "(...) Nel presente documento il termine *literacy* è, dunque, tradotto con "competenza", in quanto esso include una componente di "sapere" e una componente di "saper fare", riflettendo così la definizione di *literacy* del PISA. Infine, è utile ribadire come, nel caso di un termine quale *literacy*, qualsiasi traduzione abbia limiti e vantaggi e come la nostra scelta sia motivata dall'esigenza di tradurre in modo comprensibile e allo stesso tempo fedele un concetto e più in generale un testo che è stato concepito in un'altra lingua (...) D'altra parte la difficoltà incontrata nel tradurre il termine *literacy* in italiano è condivisa dalla maggior parte degli altri Paesi non anglofoni che partecipano a PISA, che hanno fatto scelte terminologiche in molti casi analoghe alla nostra [N.d.T.]". OCSE (2004), Armando, A., (2004), PISA 2003 - Valutazione dei quindicenni. Quadro di riferimento: conoscenze e abilità in matematica, lettura, scienze e problem solving, re le competenze in scienze, lettura e matematica, pag. 11-12, Roma.

25 OCSE (2009), PISA 2009 Assessment Framework - Key competencies in Reading, Mathematics and Science, Paris, pag. 23.

26 OCSE (2009), pag. 23

Su questo impianto, la riflessione per l'indagine 2009 ha voluto tenere conto anche di altre abilità che intervengono nella comprensione dei testi scritti. Nel campo di definizione della lettura è stato introdotto il concetto di *engagement*. *L'engagement* in lettura fa esplicito riferimento alla *motivazione* a leggere. Il concetto contiene vari aspetti, affettivi e motivazionali, come il piacere per la lettura e la consapevolezza di controllare ciò che si legge. Unitamente all'impegno il quadro di riferimento 2009 prende in maggiore considerazione rispetto al 2000 l'influenza delle **strategie meta cognitive** messe in atto dagli studenti ai fini di una efficace elaborazione e comprensione delle informazioni apprese durante la lettura di un testo<sup>27</sup>. L'inclusione e la valutazione di questa componente è resa possibile dalla messa a punto di appositi strumenti volti a rilevare diversi aspetti della meta cognizione.

---

<sup>27</sup> OCSE (2009), pag. 72

## Box 2. Gli elementi principali del Framework di lettura di PISA 2009

<p style="text-align: center;"><b>Testi</b> Che genere di testo devono leggere gli studenti?</p>	<p><b>Medium</b> Sotto quale forma si presenta il testo?</p>	<p><i>Forma cartacea</i> <i>Forma digitale</i></p>
	<p><b>Ambiente</b> Il lettore può intervenire sul testo digitale?</p>	<p><i>Testo di tipo autoriale</i> (il lettore ha un ruolo puramente ricettivo)</p> <p><i>Testo sotto forma di messaggio</i> (il lettore può apportare modifiche)</p>
	<p><b>Formato del testo</b> In che modo viene presentato il testo?</p>	<p><i>Testi continui</i> costituiti da frasi raggruppate in paragrafi</p> <p><i>Testi non continui</i> costituiti da elenchi o schemi simili a questo Box</p> <p><i>Testi misti</i> costituiti da una commistione di due tipi precedenti</p> <p><i>Testi multipli</i> costituiti da una collazione di testi provenienti da fonti diverse</p>
	<p><b>Tipo di testo</b> Qual è la struttura retorica del testo?</p>	<p><i>Testo descrittivo</i> risponde a domande del tipo: “<i>che cosa?</i>”</p> <p><i>Testo narrativo</i> risponde a domande del tipo: “<i>quando?</i>”</p> <p><i>Testo informativo</i> risponde a domande del tipo: “<i>come?</i>”</p> <p><i>Testo argomentativo</i> risponde a domande del tipo: “<i>perché?</i>”</p> <p><i>Istruzioni</i> <i>Transazioni</i> (scambi di informazioni)</p>
<p><b>Aspetti</b> (o processi) <i>Qual è l'approccio e l'obiettivo del lettore di fronte al testo?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accedere alle informazioni presenti in un testo e individuarle</li> <li>- Integrare e interpretare ciò che si legge</li> <li>- Riflettere e valutare ponendo un distacco fra sé e il testo e mettendolo in relazione con la propria esperienza personale</li> </ul>	
<p><b>Situazioni</b> <i>Qual è l'uso del testo previsto dall'autore?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Personale</b> Per soddisfare un interesse personale</li> <li>- <b>Pubblica</b> Che ha a che fare con questioni più ampie che riguardano la società</li> <li>- <b>Educativa</b> Utilizzata nell'istruzione</li> <li>- <b>Lavorativa</b> Che ha a che fare con il mondo del lavoro</li> </ul>	

Fonte: INVALSI, Le competenze in lettura, matematica e scienze degli studenti quindicenni italiani, Rapporto Nazionale PISA 2009. Adattato da OECD, *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science*, Paris, OECD Publishing, 2010

### **Quadro di riferimento 2009**

Premessi questi concetti, che definiscono e cadenzano la *literacy* in lettura, PISA 2009 valuta la competenza dei ragazzi in rapporto al tipo di testo, ai processi attivati e al contesto e alle situazioni in cui la lettura avviene.

Per ciò che riguarda i *testi*, cioè i materiali sui quali si esercita la lettura, PISA suddivide questa categoria in sottocategorie che qualificano le caratteristiche del testo. Una novità del 2009 è la categorizzazione del medium (forma digitale o cartacea). Costante invece fin dall'inizio è la sottocategorizzazione in testi continui e non continui. I testi continui sono quelli costituiti da proposizioni organizzate in paragrafi, non continui sono i testi costituiti da elenchi e schemi. Vi sono poi testi misti che mettono insieme i due tipi precedenti e testi multipli che mettono assieme testi provenienti da fonti diverse (Box 2).

La categorizzazione relativa agli aspetti o processi vuole definire l'approccio conoscitivo dei lettori nei confronti del testo. Saper leggere significa accedere alle informazioni e individuare quelle utili. Inoltre bisogna essere in grado di riflettere sul testo, sia per meglio valutare la propria esperienza, sia per valutare l'adeguatezza e l'utilità del testo stesso. Comprensione, uso e riflessione devono essere interrelate e interdipendenti.

La terza e ultima categorizzazione è quella definita *situazione di lettura*. La situazione fa riferimento all'uso per cui è stato prodotto un determinato testo. L'occasione di lettura può essere personale (uso privato), pubblica, a fini di studio (scolastica) o lavorativa. Va precisato, però, che su questa categoria non è costituita alcuna scala. Questo non significa che il ruolo della *situazione* sia di minore peso. Rispetto a quello delle altre due categorie. L'attenzione dedicata a questa componente serve ad assicurare che "i testi utilizzati nella rilevazione si riferiscano ad una pluralità di situazioni, in modo da ampliare al massimo l'eterogeneità dei contenuti, delle strutture linguistiche e del vocabolario utilizzati per la valutazione della *literacy* in lettura".<sup>28</sup>

### **La valutazione per livelli**

Gli elementi sopra descritti costituiscono le dimensioni principali in relazione alle quali sono costruite le prove di lettura da sottoporre agli studenti per arrivare a stimare le loro abilità.

In PISA 2009, la revisione della scala complessiva per la *literacy* in lettura ha portato alla definizione di una scala con 7 livelli di competenza. Rispetto ai precedenti cicli sono stati aggiunti due livelli: il livello 6 e il livello 1b. Il livello 6 sostituisce il precedente "oltre il livello 5", descrive elevate competenze in lettura in relazione alle nuove prove più difficili inserite. Ci sono due livelli 1, un livello **1a** e un livello **1b**. Quest'ultimo sostituisce il precedente "sotto il livello 1" e descrive le *performance* degli studenti nelle nuove prove più facili.

Nel Rapporto nazionale PISA 2009, l'INVALSI chiarisce le esigenze che hanno indotto a riorganizzare la classificazione delle prestazioni degli studenti, da 5 a 7 livelli di competenza. Gli obiettivi sono di poter valutare in modo migliore le nuove prove introdotte nel ciclo 2009, descrivere in modo più accurato le differenti gradazioni di competenza posseduta dagli studenti, conoscere in modo migliore cosa sono in grado di fare gli studenti con competenze molto elevate e quelli con competenze molto scarse<sup>29</sup>.

Si sottolinea che nella scala ciascun livello comprende tutte le competenze oggetto di misurazione declinandole in relazione a livelli di abilità ritenuti necessari per superare le prove. Ciascun livello pertanto descrive le abilità che gli studenti dimostrano di sapere praticare attraverso le prove a cui hanno risposto. La figura 2.1.1 riporta la descrizione delle competenze in lettura in ciascun livello.

28 INVALSI (2011) pagina (pag. 28)

29 INVALSI (2011), Le competenze in lettura, matematica e scienze degli studenti quindicenni italiani, Rapporto Nazionale PISA2009, pag.

**Figura 2.1.1 - Descrizione delle competenze in lettura**

Livello	Punteggio limite inferiore	Percentuale di studenti in grado di svolgere i compiti del livello considerato o dei livelli superiori	Competenze in lettura tipiche di ciascun livello
6	708	OCSE: 0,8% ITALIA: 0,6%	I compiti di questo livello richiedono tipicamente di effettuare inferenze multiple, confronti e comparazioni in maniera dettagliata e precisa. Essi richiedono la dimostrazione di una completa e dettagliata comprensione di uno o più testi e possono richiedere l'integrazione di informazioni da più di un testo. I compiti possono richiedere al lettore di confrontarsi con idee non familiari, in presenza di più informazioni plausibili e di fornire categorie interpretative astratte. I compiti relativi alla scala <i>Riflettere e valutare</i> possono richiedere al lettore di ipotizzare o di valutare criticamente un testo complesso o un argomento non familiare, tenendo in considerazione più criteri o prospettive, e di applicare conoscenze sofisticate oltre il testo. Una condizione saliente per i compiti relativi alla scala <i>“accedere e recuperare”</i> in questo livello è la precisione dell'analisi e la fine attenzione ai dettagli non evidenti nel testo.
5	626	OCSE: 7,6% ITALIA: 5,4%	I compiti in questo livello che riguardano il <i>recupero delle informazioni</i> richiedono al lettore di individuare e organizzare diverse parti di informazioni profondamente interconnesse, e di inferire quale informazione nel testo è rilevante. I compiti riflessivi richiedono una valutazione critica o la formulazione di ipotesi, sulla base di una conoscenza specializzata. Sia i compiti riflessivi che interpretativi richiedono una completa e dettagliata comprensione di un testo il cui contenuto o forma non sono familiari. Per tutti gli aspetti della lettura, i compiti di questo livello riguardano il confronto con concetti contrari alle aspettative. Ascolta
4	553	OCSE: 28,3% ITALIA: 25,4%	I compiti a questo livello che riguardano il <i>recupero delle informazioni</i> richiedono al lettore di individuare e organizzare diverse parti di informazione profondamente interconnesse. Alcuni compiti a questo livello richiedono di <i>interpretare</i> il significato di sfumature linguistiche in una sezione di un testo, tenendo conto del testo nel suo complesso. Altri compiti interpretativi richiedono la comprensione e l'applicazione di categorie in un contesto non familiare. I compiti riflessivi in questo livello richiedono ai lettori di usare conoscenze formali o pubbliche per formulare ipotesi su o valutare criticamente un testo. Ascolta
3	480	OCSE: 57,2% ITALIA: 54,4%	I compiti a questo livello richiedono che il lettore individui, e in alcuni casi riconosca la relazione tra pezzi diversi di informazione che devono soddisfare più condizioni. I compiti interpretativi a questo livello richiedono al lettore di integrare parti diverse di un testo, allo di identificare un'idea principale, comprendere una relazione o costruire il significato di una parola o di una frase. Gli studenti devono considerare molte caratteristiche durante i confronti o le categorizzazioni. Spesso l'informazione richiesta non è evidente o ci sono più informazioni ugualmente plausibili; oppure ci sono altri ostacoli testuali, come idee che sono contrarie alle aspettative o fraseggiate negativamente. I compiti riflessivi a questo livello possono richiedere connessioni, comparazioni e spiegazioni, oppure possono richiedere al lettore di valutare una caratteristica di un testo. Alcuni compiti riflessivi richiedono al lettore di dimostrare una fine comprensione del testo in relazione a conoscenze familiari e quotidiane. Altri compiti non richiedono una comprensione dettagliata, ma richiedono al lettore di basarsi su conoscenze meno comuni.
2	407	OCSE: 81,2% ITALIA: 72,4%	Alcuni compiti in questo livello richiedono al lettore di individuare una o più parti di informazione, che potrebbe essere necessario inferire o soddisfare diverse condizioni. Altri richiedono di riconoscere l'idea principale in un testo, comprendere le relazioni, o costruire il significato all'interno di parte limitata di testo quando l'informazione non è evidente e il lettore deve compiere delle inferenze di livello inferiore. I compiti in questo livello possono coinvolgere confronti o differenze sulla base di una singola caratteristica nel testo. Tipici compiti riflessivi in questo livello richiedono al lettore di mettere a confronto o di collegare il testo con la conoscenza esterna sulla base degli atteggiamenti e l'esperienza personale.
1a	335	OCSE: 94,3% ITALIA: 92,4%	I compiti a questo livello richiedono al lettore di individuare una o più parti di informazione dichiarata esplicitamente; di riconoscere il tema principale o lo scopo di un autore relativamente a un argomento familiare, oppure di fare semplici connessioni tra l'informazione nel testo e conoscenze comuni di tutti i giorni. Tipicamente, l'informazione richiesta nel testo è evidente e ci sono poche informazioni, se non nessuna, in competizione con questa. Il lettore è esplicitamente guidato nel considerare i fattori rilevanti nel compito e nel testo.
1b	262	OCSE: 98,9% ITALIA: 97,4%	I compiti a questo livello richiedono al lettore di localizzare un singolo pezzo d'informazione dichiarata esplicitamente in una posizione chiaramente evidente in un testo breve, sintatticamente semplice, e di tipo familiare come un testo narrativo o una semplice lista. Il testo di solito fornisce un aiuto al lettore, come la ripetizione dell'informazione, figure o simboli familiari. La competizione tra più informazioni è minima. Nei compiti che richiedono di interpretare il lettore potrebbe dover fare semplici connessioni fra parti vicine d'informazione.

Fonte: INVALSI (2011), Le competenze in lettura, matematica e scienze degli studenti quindicenni italiani, Rapporto Nazionale PISA 2009.

## 2.2 l'Italia nel contesto internazionale: quadro d'insieme e linee di tendenza

### ***I risultati in lettura del 2009***

I due grafici 2.2.1 e 2.2.2 ci danno una prima visione d'insieme dei risultati conseguiti dagli studenti italiani rispetto ai loro coetanei dei paesi OCSE e dei paesi europei nelle abilità di lettura di testi.

Nella scala di competenza in lettura il punteggio medio degli studenti italiani è pari a 486; valore coincidente con la media europea e di 7 punti inferiore alla media OCSE di 493. Il punteggio medio italiano è più basso di quello di grandi paesi europei come Germania (497), Francia (496), Regno Unito (494), e più alto di quello della Spagna (481).

E' il caso di notare che la distanza da questi paesi è comunque molto contenuta, percentualmente dell'ordine del 2% mentre la distanza dalla media OCSE è percentualmente dell'ordine dell'1.4%.

In sintesi i risultati dei quindicenni italiani in lettura sono in linea con quelli dei loro coetanei dei paesi europei e dei paesi OCSE. La distanza diventa rilevante solo rispetto ai paesi che raggiungono i risultati migliori. Tra i paesi membri dell'OCSE: la Corea (539), la Finlandia (536), il Canada (524), la Nuova Zelanda (521), il Giappone (520), l'Australia (515), i Paesi Bassi (508), il Belgio (506).

Tra i paesi partner spiccano i punteggi medi raggiunti dagli studenti dell'area asiatica: Shanghai (556), Hong Kong (533) e Singapore (526).

### ***Confronto con le precedenti edizioni***

Il confronto dei risultati con le edizioni precedenti va fatto con attenzione. Passando da una edizione all'altra di PISA il numero dei paesi partecipanti è via via cresciuto sia in Europa sia nel mondo. I paesi OCSE che hanno partecipato all'edizione 2000 di PISA erano 23, mentre nel 2009 sono stati 34. Analogamente, in Europa, si è passati dai 18 paesi del 2000 ai 25 del 2009.

La tabella 2.2.1 pertanto, nel confrontare il dato 2009 dell'Italia con la media OCSE del 2009, ci fornisce una *fotografia* della situazione attuale che vede l'Italia a 7 punti dalla media dei 34 paesi OCSE che hanno partecipato all'indagine. Allo stesso modo, il confronto del dato italiano con il dato europeo a 25 paesi consegna una Italia che è attestata esattamente al livello della media europea. Per analizzare il trend 2000 – 2009 è invece necessario confrontare il dato italiano con quello dei 23 paesi OCSE che, come l'Italia, hanno partecipato a tutte le edizioni dell'indagine (tabella 2.2.2). Quest'ultimo confronto ci restituisce senz'altro un miglioramento dei risultati italiani rispetto alle edizioni del 2003 e del 2006 ma ci dice anche che la distanza da quel gruppo di paesi (-13 punti) è maggiore di quella che separa l'Italia dal nuovo valore della media OCSE a 34 paesi. In breve, PISA 2009 ci consegna una Italia più vicina alla media OCSE rispetto alle precedenti edizioni, in parte perché i risultati degli studenti italiani sono migliorati, in parte perché nelle ultime edizioni di PISA sono entrati nel confronto paesi che hanno abbassato lo standard medio.

Per quel che riguarda invece il confronto con il dato europeo, valgono naturalmente le stesse considerazioni metodologiche per quel che attiene l' omogeneità del confronto del dato temporale che impongono di limitare il raffronto ai paesi europei che hanno partecipato a tutte le edizioni di PISA. Tuttavia, in questo caso, la riduzione della distanza tra il dato italiano e quello europeo è addebitabile integralmente ai migliori risultati degli studenti italiani. In PISA 2009, infatti, gli studenti italiani recuperano rispettivamente 18 e 11 punti rispetto alle edizioni 2003 e 2006 e riportano l'Italia, come nel 2000, sostanzialmente a livello della media europea.

Figura 2.2.1

PISA 2009: punteggio medio nella scala di *literacy* in Lettura (raffronto paesi OCSE)

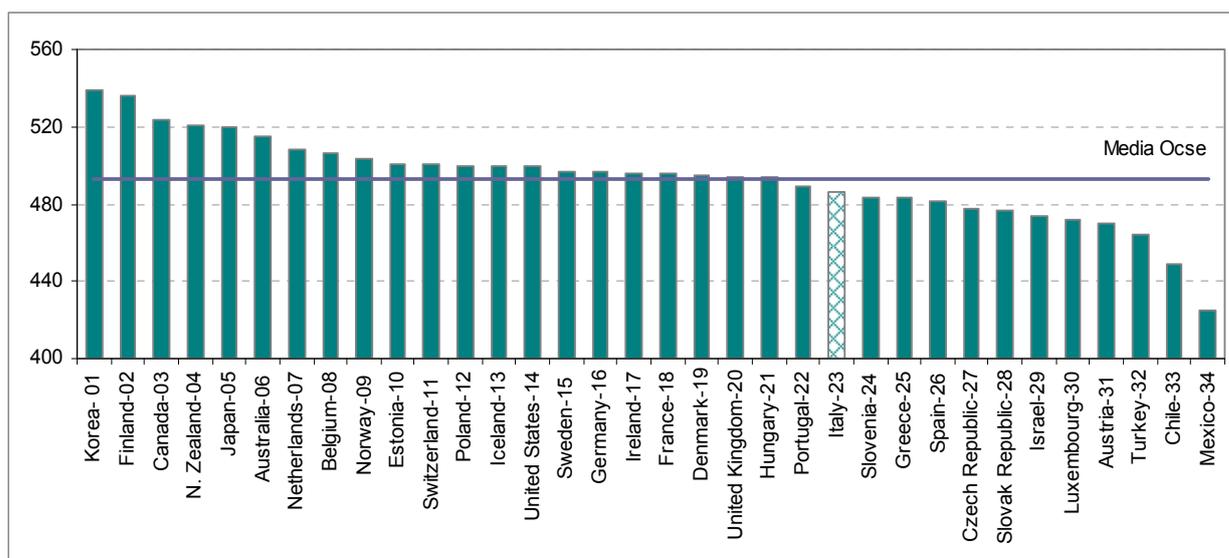


Figura 2.2.2

PISA 2009: punteggio medio nella scala di *literacy* in Lettura (raffronto paesi EU)

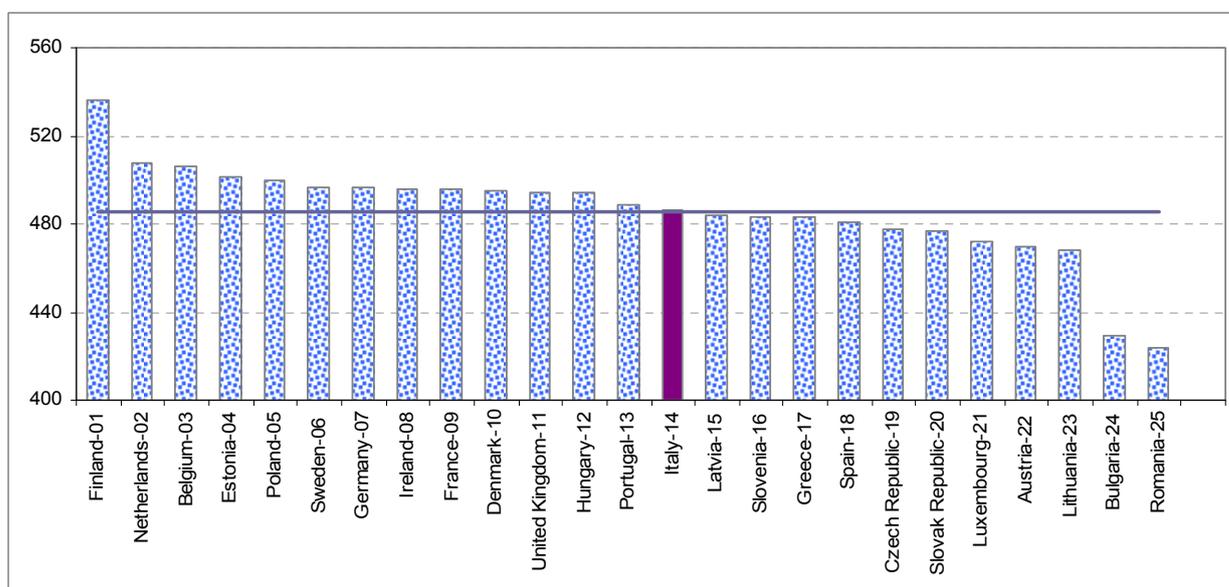


Tabella 2.2.1 - Competenze in Lettura: andamento temporale Italia

	2009	2006	2003	2000
Italia	486	469	476	487
Media OCSE (34 paesi)	493	-	-	-
<i>Scostamento Italia - OCSE</i>	-7	-	-	-
Media EU (25 paesi)	486	-	-	-
<i>Scostamento Italia - EU (25 paesi)</i>	0	-	-	-

Tabella 2.2.2 - Competenze in Lettura: confronto temporale Italia, media OCSE e media UE

	2009	2006	2003	2000
Italia	486	469	476	487
Media OCSE (23 paesi)	499	495	497	501
<i>Scostamento Italia - OCSE</i>	-13	-26	-21	-14
Media EU (18 paesi)	487	481	495	487
<i>Scostamento Italia - EU</i>	-1	-12	-19	0

### ***I risultati in lettura: differenza di genere***

Nella lettura e interpretazione dei testi si evidenzia una differenza significativa tra i risultati ottenuti dalle ragazze e quelli dei ragazzi. In ognuno dei 65 paesi che hanno partecipato a PISA 2009 le ragazze conseguono punteggi significativamente più alti, e ciò indipendentemente dai risultati complessivi ottenuti dal paese.

Le differenze più elevate si registrano in Albania e Bulgaria, paesi con risultati complessivi tra i più bassi, seguite, a non molta distanza, da Finlandia e Norvegia che viceversa risultano essere tra i paesi con risultati complessivi tra i migliori. Analogamente, le differenze di genere minori si registrano sia in paesi in fondo alla scala dei risultati complessivi, come Colombia, Perù e Azerbaijan sia in paesi che si collocano decisamente sopra la media OCSE, come Olanda, Stati Uniti e Gran Bretagna. Se si esclude la Colombia, dove la differenza di genere pesa solo per 9 punti, il vantaggio delle ragazze oscilla tra i 22 punti di Cile e Perù e i 61-62 di Bulgaria e Albania, con un valore medio di 39 punti.

Se si considera la differenza di genere nei 20 paesi con i risultati migliori e quella nei 20 paesi con i risultati peggiori, si scopre che essa è pressoché uguale, rispettivamente 38 e 40 punti. Si tenga conto che una differenza di 39 punti viene considerata equivalente ad un anno scolastico. In Italia le ragazze registrano un risultato medio di 45,7 punti superiore a quello dei loro coetanei maschi.

La differenza di genere ha un impatto particolarmente negativo sui paesi con i valori più bassi nel test di lettura. Se si prendono in esame i 20 paesi in fondo alla scala si scopre che in 18 di questi paesi i ragazzi ottengono un punteggio che li colloca al disotto del livello 2 (una sorta di livello soglia), mentre ciò accade solo in 5 paesi per le ragazze.

Infine se si considerassero solo i risultati delle ragazze, dei 39 paesi che registrano un punteggio inferiore alla media OCSE, 11 di questi, tra cui l'Italia, si collocherebbero al di sopra di questa media.

### ***I risultati in lettura: macroaree geografiche e tipo di scuola***

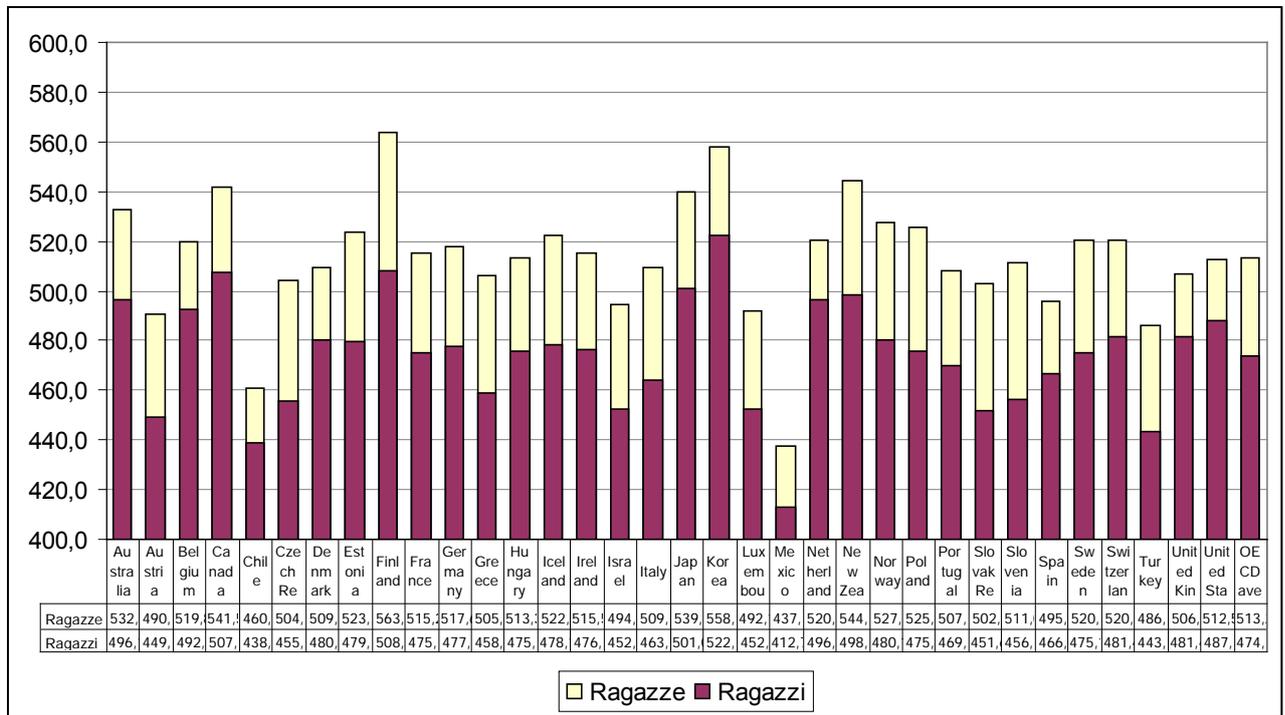
Accanto alla differenza di genere i risultati degli studenti italiani risultano significativamente dipendenti dalla variabile territoriale e dal tipo di istituto.

I quindicenni del nord-ovest raggiungono un punteggio medio di 511, quelli del nord-est di 504, in entrambi i casi superiore sia alla media italiana (486) che a quella OCSE (493). Al centro il punteggio medio (488) è lievemente superiore al dato nazionale, mentre il sud con un punteggio di 468 si colloca al di sotto del dato nazionale, analogamente il sud isole che raggiunge un punteggio medio di 456.

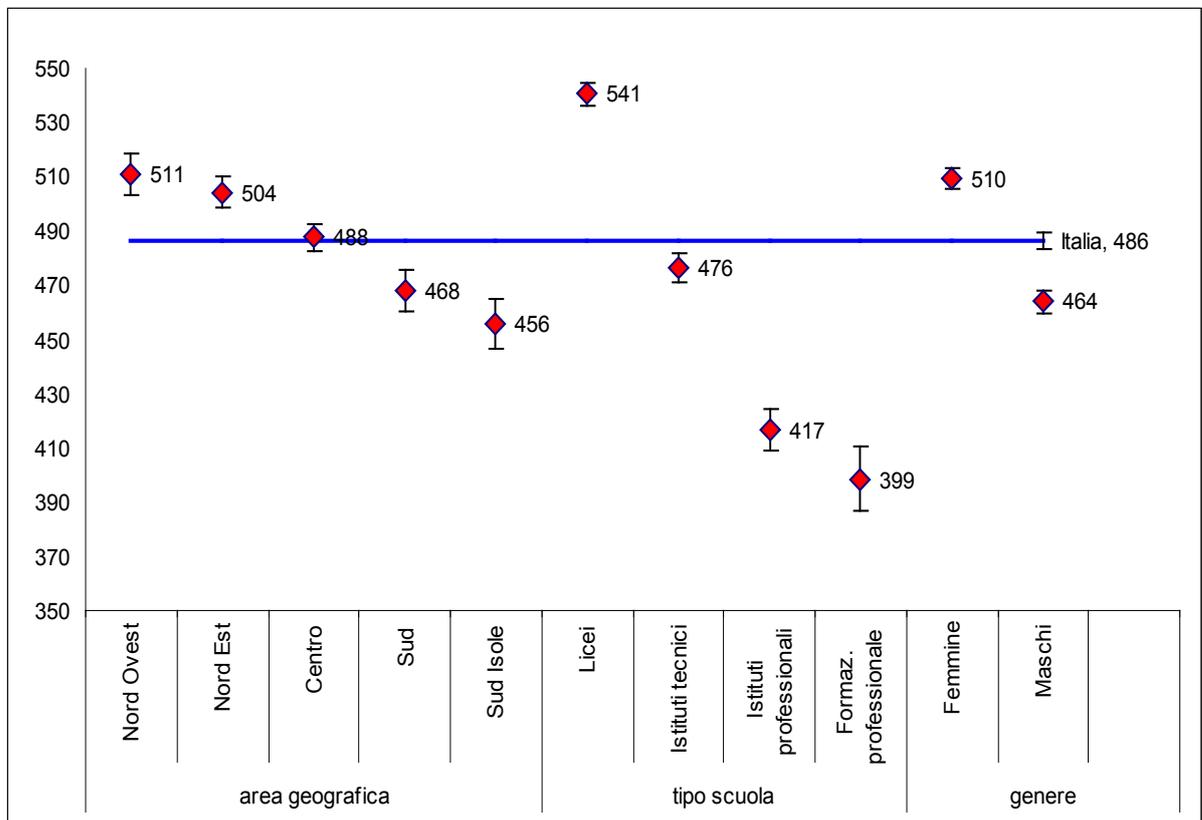
I liceali italiani, con un punteggio medio di 541, si collocano significativamente al di sopra della media nazionale (+55) e di quella OCSE (+48). I quindicenni degli istituti tecnici (punteggio medio 476) seguono a molta distanza pur rimanendo non molto lontani dalla media nazionale (-10). Gli studenti degli istituti professionali (punteggio medio 417) si posizionano molto lontano dalla media nazionale (-69 punti) come pure dai loro coetanei dell'istruzione tecnica (-59) e dei licei (-124). La formazione professionale registra poi un punteggio medio di 399 punti.

Tra le tre variabili che influenzano maggiormente i risultati dei quindicenni italiani la variabilità legata alla **tipologia di istituto** appare come quella che più pesa, determinando una forbice davvero ampia. E' di **142 punti** la differenza nei risultati medi tra licei e formazione professionale, ma anche la distanza licei – istituti professionali è notevole (124 punti). A fronte di questo dato sembra quasi contenuta la differenza (**55 punti**) prodotta dal **dato territoriale** (511 – 456) e ancora più bassa quella prodotta dalla **differenza di genere (46 punti)**. Giova tuttavia ripetere che 39 punti vengono stimati equivalenti ad un anno scolastico e così tutte le differenze rilevate dall'indagine PISA segnalano squilibri plurimi all'interno del sistema scolastico italiano.

**Figura 2.2.3** Punteggi in lettura: differenze di genere



**Figura 2.2.4** Punteggio medio in lettura per area geografica, tipo di scuola e genere



## 2.3 - L'Umbria a confronto con le altre regioni

### *I risultati medi*

In questo paragrafo sono esaminati i risultati conseguiti dagli studenti della regione Umbria nella scala generale di *literacy* in lettura, posti a confronto con quelli degli altri contesti territoriali nazionali (Regione, macroaree, Italia) e ove significativo, con il riferimento internazionale della media OCSE. L'analisi è sviluppata inizialmente considerando i punteggi medi delle prestazioni per poi passare all'analisi per fascia di livello.

Si è già visto che nella scala complessiva delle competenze in lettura, gli studenti italiani raggiungono un punteggio medio di 486 con una distanza negativa, statisticamente significativa, di 7 punti rispetto alla media OCSE. La distribuzione regionale dei punteggi permette di rilevare l'ampia variabilità territoriale di cui il dato nazionale è sintesi. La Figura 2.3.1 offre, in proposito, una rappresentazione grafica. Nel grafico le regioni sono ordinate in senso decrescente rispetto ai punteggi medi osservati per la scala complessiva in lettura. La linea orizzontale rappresenta, invece, il punteggio medio dei paesi OCSE.

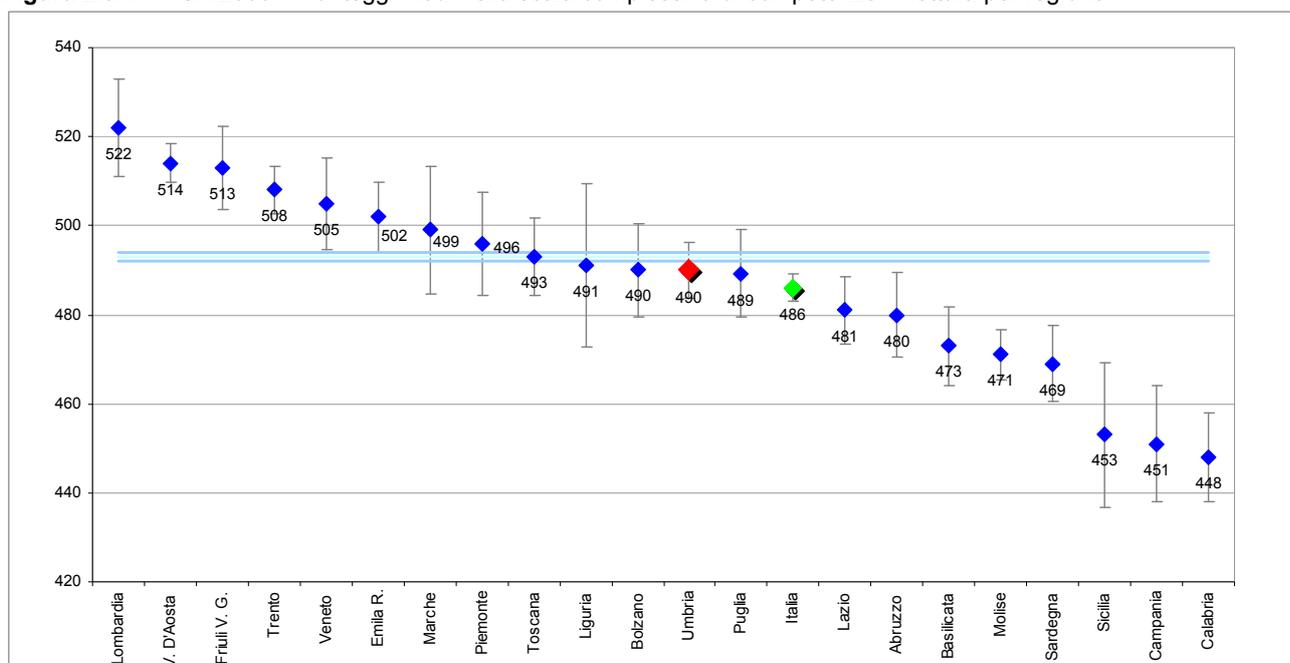
I punteggi medi più elevati, significativamente sopra la media OCSE, sono raggiunti dagli studenti della Lombardia (522) e di poche altre regioni, tutte, ad eccezione della Valle d'Aosta, del Nord Est: il Friuli Venezia Giulia (513), Trento (508), il Veneto (505). Già il punteggio di 502 degli studenti dell'Emilia Romagna si discosta significativamente e positivamente dalla media nazionale, ma non dalla media OCSE. All'altro estremo della graduatoria si trovano i punteggi medi conseguiti dagli studenti delle regioni meridionali, tutti significativamente al di sotto della media OCSE, e, ad eccezione della Puglia (489), dalla media nazionale.

In particolare, i punteggi più bassi sono quelli degli studenti della Sicilia (453), della Campania (451) e della Calabria (448).

Le regioni del Centro registrano un punteggio medio (488) prossimo alla media nazionale e di poco inferiore (anche se in misura statisticamente significativa) a quello OCSE. Il punteggio medio conseguito dagli studenti della regione Umbria è uguale a 490, migliore di quello nazionale e di poco inferiore a quello medio OCSE. Il risultato pone l'Umbria nelle vicinanze delle medie internazionali, tenuto anche conto che il punteggio medio dei 25 paesi dell'Unione Europea presenti in PISA2009 è uguale a 486.

Per quanto mediamente la situazione possa sembrare discreta, non mancano ombre. La deviazione standard - indicatore che segnala di quanto in media i punteggi dei quindicenni umbri differiscono dalla media regionale - è uguale a 99 (tabella 2.3.1). Benché l'indice sia di poco superiore a quello nazionale (96) è un primo indizio di una relativa maggiore disuguaglianza dei risultati a livello regionale rispetto ad altre aree territoriali.

**Figura 2.3.1 - PISA 2009 – Punteggi medi nella scala complessiva di competenze in lettura per regione**



Nota 1: le regioni sono elencate in ordine decrescente del punteggio medio in lettura  
 Fonte: elaborazioni su dati INValSI; tabella di riferimento: N4

**Tabella 2. 3.1. - PISA 2009 - Rendimento medio degli studenti sulla scala complessiva di lettura**

	Punteggio Medio	Errore Standard	Deviazione Standard	Errore Standard
Abruzzo	480	(4,8)	91	(4,3)
Basilicata	473	(4,5)	86	(3,0)
Bolzano	490	(3,2)	93	(2,8)
Calabria	448	(5,2)	90	(3,7)
Campania	451	(6,6)	93	(5,0)
Emilia Romagna	502	(4,0)	99	(3,9)
Friuli Venezia Giulia	513	(4,7)	92	(3,6)
Lazio	481	(3,9)	91	(2,4)
Liguria	491	(9,3)	94	(7,5)
Lombardia	522	(5,5)	90	(3,1)
Marche	499	(7,3)	92	(5,0)
Molise	471	(2,8)	84	(2,1)
Piemonte	496	(5,9)	95	(3,2)
Puglia	489	(5,0)	86	(3,4)
Sardegna	469	(4,3)	93	(3,4)
Sicilia	453	(8,3)	100	(6,3)
Toscana	493	(4,5)	96	(3,0)
Trento	508	(2,7)	93	(2,3)
Umbria	490	(5,3)	99	(3,7)
Valle d'Aosta	514	(2,2)	86	(2,1)
Veneto	505	(5,2)	90	(4,1)
Italia	486	(1,6)	96	(1,4)
<i>Media OCSE</i>	493	(0,5)	93	(0,3)

Fonte: INValSI (2011), Rapporto Nazionale PISA 2009, tabella N. 4

Oltre alla deviazione standard, anche altre misure vanno nella direzione di indicare una maggiore dispersione dei risultati in Umbria. Una prima statistica è la distanza interquartile tra i punteggi del 3° e 1° quartile. L'indice può essere esaminato attraverso i grafici a scatola, elaborati a livello regionale nella figura 2.3.2. Si osserva che la distanza interquartile è uguale per l'Umbria a 138 punti, terza in ordine di grandezza dopo l'Emilia Romagna e la Sicilia. In Lombardia e in Valle D'Aosta l'indice, pari a 119, è inferiore di 20 punti. Considerando che l'indice si riferisce al 50% dei punteggi centrali assegnati agli studenti, si deduce che la variabilità interna (rispetto alla mediana) in Umbria è superiore rispetto ad altre regioni.

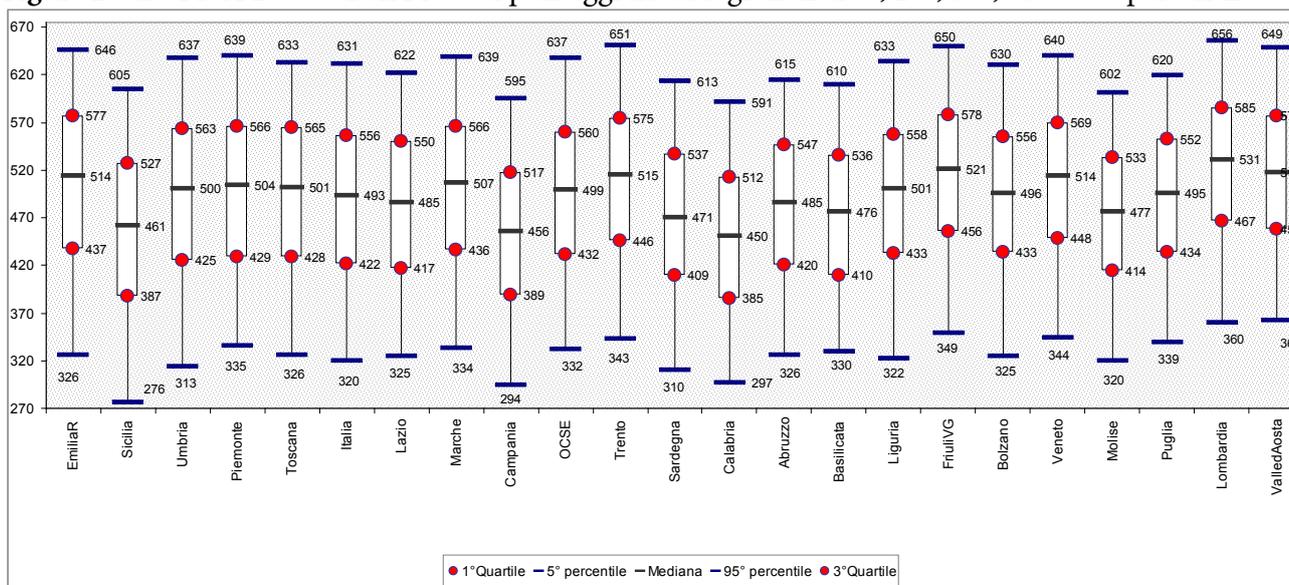
Non meno rilevante è quel che segnala la differenza dei punteggi tra il quinto percentile e il 95° percentile, cioè la differenza dei risultati tra gli studenti più deboli e gli studenti che conseguono i risultati migliori. Questa differenza è di 305 punti nei paesi OCSE, di 311 in Italia, di 324 in Umbria. Tra le regioni italiane è la seconda distanza più ampia dopo quella della Sicilia (329). Le regioni in cui la media in Lettura è migliore a livello nazionale, se non a livello internazionale, presentano tutte differenze meno ampie tra i punteggi degli allievi più deboli e quelli degli allievi migliori: Valle D'Aosta (287), Lombardia (296), Friuli Venezia Giulia (301) (vedi sempre figura 2.3.2).<sup>30</sup>

Un rapido sguardo ai risultati conseguiti nelle sottoscale in lettura permette di evidenziare le competenze utilizzate con maggiore o minore abilità dagli studenti umbri (tabella 2.3.1). Rispetto al quadro nazionale, l'Umbria registra in tutte le sottoscale differenze di punteggio medio positive, che tuttavia, non sono statisticamente significative. Eseguendo il confronto con i risultati dell'area geografica migliore, il nord ovest, in tutte le sottoscale le differenze di punteggio sono a svantaggio dell'Umbria e, se si eccettua la sottoscala "Accedere ed individuare le informazioni", sono statisticamente significative. Gli scarti più consistenti si osservano nella scala "integrare e interpretare" e nella sottoscala "testi non continui". Un punto di debolezza quest'ultimo confermato dal confronto con la media OCSE, unica sottoscala in cui lo scostamento negativo dell'Umbria è statisticamente significativo (per l'analisi dei risultati sulle sottoscale v. anche paragrafo 2.4)

---

<sup>30</sup> Va comunque osservato che differenze di risultato contenute si possono generare anche laddove i punteggi degli studenti sono diffusamente non elevati. In questi casi si parla omogeneità delle prestazioni verso il basso, situazione presente in Italia soprattutto nelle regioni meridionali.

**Figura 2.3.2 - PISA 2009 – Box Plot dei punteggi medi regionali al 5°, 25°, 50°, 75° e 95° percentile**



Nota: la figura illustra la distribuzione dei punteggi in lettura mediante i grafici a scatola (box-plot) basati sui punteggi corrispondenti ai diversi percentili. Per ogni regione sono rappresentati, il 5° percentile, assunto come valore minimo, il 25° percentile chiamato anche primo quartile e indicato con Q1, il 50° percentile chiamato anche mediana, il 75° percentile (terzo quartile), indicato con Q3 e il 95° percentile, assunto come valore massimo. I bordi superiori e inferiori della scatola corrispondono al primo e terzo quartile e contengono quindi il 50 % dei punteggi centrali assegnati agli studenti. La linea all'interno della scatola identifica la mediana. Più lunga è la scatola, maggiore la dispersione attorno alla mediana.

Le regioni sono elencate in ordine decrescente rispetto all'ampiezza della differenza interquartilica (cioè Q3-Q1)

Fonte: v. figura 2.3.1

**Tabella 2.3.2 : PISA2009 – Risultati sulla scala complessiva e sulle sottoscale di lettura per area geografica**

	Scala Complessiva	Accedere alle informazioni e individuarle	Integrare e interpretare	Riflettere e valutare	Testi continui	Testi non continui
Nord Ovest	<b>511</b>	502	<b>514</b>	<b>510</b>	<b>512</b>	<b>504</b>
Nord Est	504	<b>501</b>	507	503	506	<b>499</b>
Centro	488	481	492	485	490	478
Sud	<b>468</b>	<b>468</b>	<b>473</b>	<b>462</b>	<b>473</b>	<b>457</b>
Sud Isole	<b>456</b>	<b>454</b>	<b>461</b>	<b>446</b>	<b>460</b>	<b>441</b>
Italia	486	482	490	482	489	476
Media OCSE	493	<b>495</b>	494	495	494	<b>493</b>
Umbria	490	484	493	490	493	478

Nota: I numeri in grassetto indicano che lo scarto, positivo o negativo, rispetto al dato della regione Umbria è staticamente significativo

Fonte: Elaborazione su dati Invalsi (2011)

### *Differenze per tipo di scuola*

In Umbria, come nel resto d'Italia, l'indagine PISA evidenzia forti differenze nei risultati degli studenti, che sono in stretta relazione al tipo di scuola frequentato. La figura 2.3.3 presenta una prima valutazione grafica di tali differenze nelle varie aree geografiche.

L'andamento dei risultati si configura uguale in tutte le aree geografiche. I punteggi sono più elevati nei licei, più bassi negli istituti tecnici e ancor di più negli istituti professionali e nella formazione professionale regionale. Una parziale eccezione a quest'andamento si rileva nelle isole, dove il punteggio della formazione regionale è superiore a quello degli istituti professionali (433 e 379 rispettivamente)<sup>31</sup>.

In Umbria, gli studenti dei licei hanno conseguito il punteggio medio di 554, gli studenti degli istituti tecnici 468, quelli degli istituti professionali 407, infine gli studenti della formazione professionale regionale si sono fermati a 379 punti.

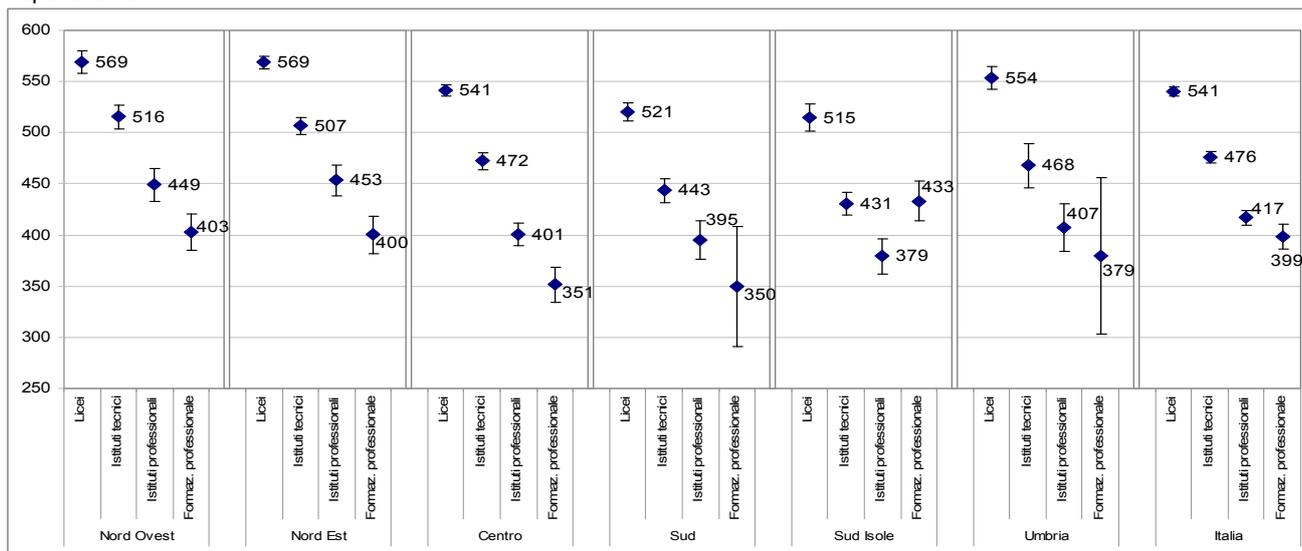
Un esame particolareggiato dei dati evidenzia che in Umbria la variabilità in relazione al tipo di istituto presenta aspetti specifici, legati ad una marcata differenza tra i licei e gli istituti tecnici.

Come per altre regioni, in Umbria è consistente il divario di punteggio tra i licei e gli istituti professionali e ancor più tra i licei e la formazione regionale. Non sembra però questo il dato caratterizzante la regione. Differenze notevoli tra questi indirizzi sono presenti anche in regioni del Centro Nord, che pure ottengono risultati tra i più elevati a livello nazionale. Ad esempio, la differenza tra i licei e gli istituti professionali in Umbria è di 147 punti a favore dei primi, ma è di 151 punti nelle Marche, 153 in Emilia Romagna, e di 159 in Toscana. Ancora, lo scarto tra i licei e la formazione regionale uguale a 174 punti in Umbria, in Lombardia e in Emilia Romagna raggiunge rispettivamente 186 e 228 punti. L'Umbria sembra contraddistinguersi per il divario di 86 punti tra i licei e gli istituti tecnici. Rispetto al valor medio che risulta a livello nazionale (64 punti), si tratta di un divario notevole, terzo in ordine di grandezza dopo quello della Campania e della Calabria (rispettivamente 96 e 95 punti di scarto) (figura 2.3.4).

Da un'altra angolatura il confronto tra i risultati medi regionali e quelli nazionali, permette di rilevare che solo il buon punteggio dei licei, di 13 punti superiore a quello nazionale, contribuisce ad innalzare la media regionale portandola al di sopra di quella nazionale. Negli altri indirizzi scolastici i punteggi medi sono tutti inferiori al corrispondente punteggio nazionale: 8 punti il distacco negativo degli studenti umbri degli istituti tecnici, 10 quello degli istituti professionali, circa 20 punti il divario dei giovani della formazione professionale regionale. La specificità della situazione Umbra appare con maggiore evidenza nel confronto con altre regioni che presentano risultati medi superiori a quello nazionale (tabella 2.3.3). Le Marche e la Toscana, ad esempio, che fanno parte della stessa area geografica dell'Umbria, realizzano punteggi medi regionali superiori al dato nazionale, non solo per il distacco positivo conseguito dagli studenti dei licei (+ 12 punti in Toscana, +19 nelle Marche), ma anche per la buona riuscita degli studenti degli istituti tecnici (+ 9 punti di distacco in Toscana, +22 nelle Marche). E' tuttavia interessante anche il confronto con la Liguria, che nella scala complessiva in lettura ha raggiunto il punteggio medio di 491 non distante da quello umbro. In questa regione si nota che le differenze tra il punteggio regionale e quello nazionale presentano segno positivo in tutti i tipi di scuola. Ciò vuol dire che in Liguria il buon esito degli studenti di tutte le tipologie di indirizzo ha contribuito ad innalzare la media complessiva regionale.

<sup>31</sup> L'analisi a livello regionale evidenzia che il punteggio della formazione professionale è superiore a quello dell'istruzione professionale solo in Sicilia

**Figura 2.3.3 - PISA 2009 – Punteggi medi nella scala complessiva di competenze in Lettura per area geografica e tipo di istituto.**

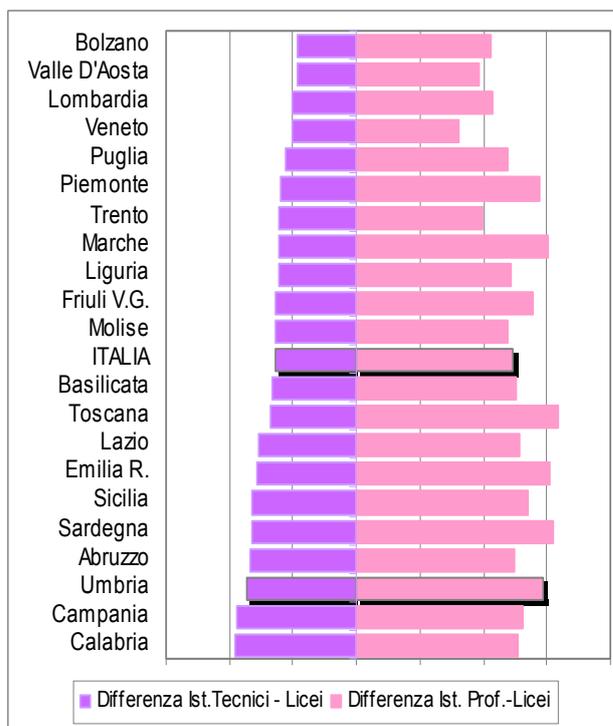


Fonte: v. figura 2.2.1

**Tabella 2.3.3 – Pisa 2009 – Punteggi medi nella scala complessiva di competenza in lettura per regione e tipo di istituto**

Regioni	Punteggi medi				Totale
	Licei	Istituti tecnici	Istituti Professionali	F.Prof. Reg.	
Abruzzo	533	449	409	349	480
Basilicata	524	457	398	-	473
Bolzano	558	512	452	432	490
Calabria	505	409	377	-	448
Campania	509	414	377	-	451
Emilia R.	576	498	423	348	502
Friuli V. G.	573	510	434	407	513
Lazio	530	453	402	348	481
Liguria	546	484	424	410	491
Lombardia	577	526	470	391	522
Marche	560	498	409	-	499
Molise	516	452	397	375	471
Piemonte	563	503	418	432	496
Puglia	535	480	416	-	489
Sardegna	525	443	370	-	469
Sicilia	515	432	379	433	453
Toscana	553	485	394	-	493
Trento	571	509	471	415	508
<b>Umbria</b>	<b>554</b>	<b>468</b>	<b>407</b>	<b>379</b>	<b>490</b>
Valle D'Aosta	559	513	463	423	514
Veneto	562	512	481	404	505
<b>ITALIA</b>	<b>541</b>	<b>476</b>	<b>417</b>	<b>399</b>	<b>486</b>
Differenza Umbria - Italia	<b>13</b>	<b>-8</b>	<b>-10</b>	<b>-19</b>	<b>4,3</b>

**Figura 2.3.4 – PISA 2009 - Differenze tra i punteggi medi dei licei e degli istituti tecnici e tra i punteggi medi dei licei e degli istituti professionali nella scala complessiva di competenza in lettura**



Fonte: INValSI, Rapporto Nazionale PISA 2009, Tabella N.5. Per motivi di spazio sono qui riportati solo i valori delle stime dei punteggi medi, omettendo di riportare il relativo Errore Standard. La tabella completa con i valori dell'ES è riportata nel rapporto INValSI.

NOTA: Le regioni sono elencate in ordine decrescente rispetto alla differenza di punteggio tra gli istituti tecnici e i licei  
Fonte: Elaborazioni su dati INValSI

In conclusione, è testimoniata in Umbria la presenza di contesti scolastici assai differenziati, caratterizzati da giovani che denunciano sensibili divari di *literacy* in lettura all'ingresso della secondaria superiore, per i quali sarebbero necessari mirati interventi di sostegno volti a migliorare il loro approccio alla comprensione e interpretazione dei testi scritti. Si può, altresì, pensare che in Umbria, la logica della canalizzazione degli studenti in percorsi liceali e professionalizzanti in base ai livelli di competenza, che sappiamo legati alla provenienza socioeconomica e culturale, incide in misura maggiore che altrove. In questo senso si può dire che la disuguaglianza tra tipi di scuola è indicativa e riflette una disuguaglianza sociale.

### ***Differenze di genere***

Il divario degli esiti legato alle differenze di genere è un dato costante che emerge dalle indagini PISA nella comprensione dei testi scritti. Come si è visto nel precedente paragrafo, i punteggi medi delle ragazze sono ovunque superiori a quelli dei ragazzi. Il punteggio medio conseguito dalle studentesse umbre è di 512, in linea con quello nazionale (510) e delle "studentesse OCSE" (513). I giovani umbri hanno conseguito un punteggio di 467, non significativamente differente dalla media nazionale e dal punteggio medio OCSE (474). A livello regionale il divario di abilità a favore delle giovani in Umbria è uguale a 45 punti, la stessa distanza tra maschi e femmine che si osserva a livello nazionale (figura 2.3.5).

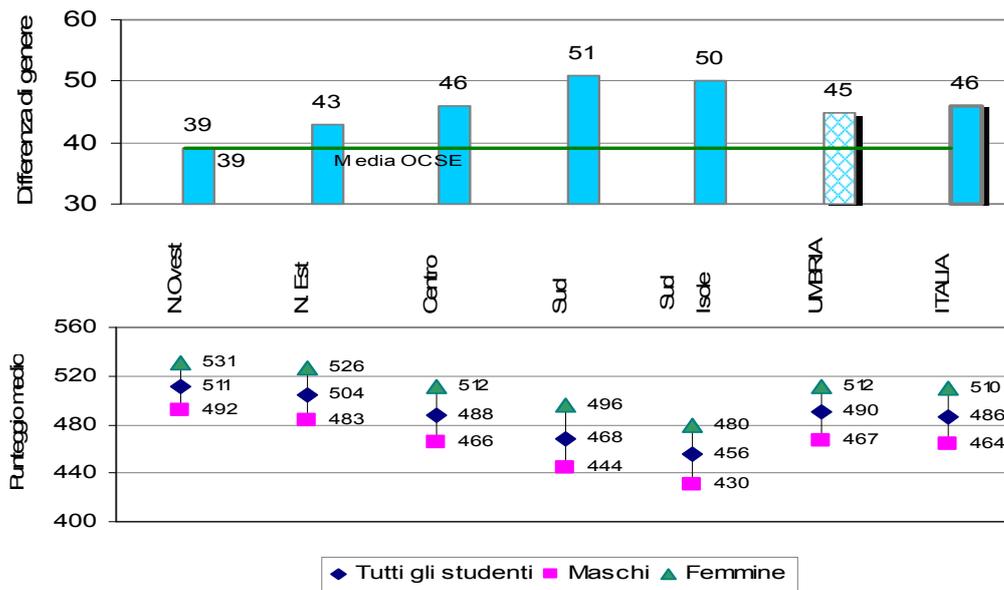
Considerando la variabilità territoriale dei punteggi tra giovani dello stesso genere si osserva che tanto le studentesse umbre quanto gli studenti hanno conseguito punteggi migliori dei loro coetanei delle circoscrizioni meridionali e del centro, ma non rispetto agli studenti/tesse delle circoscrizioni settentrionali. L'esame dei punteggi in relazione all'indirizzo scolastico evidenzia che le differenze di prestazione legate al genere sono sensibilmente collegate anche al tipo di scuola.

Il vantaggio delle studentesse sui ragazzi è, infatti, assai limitato nel caso dei licei, mentre aumenta via via che si passa agli istituti tecnici, ai professionali. C'è da aggiungere che la frequenza di un percorso di formazione regionale sembra avere un impatto meno forte sulle differenze di genere rispetto agli altri due percorsi professionalizzanti appena citati (figura 2.3.6).

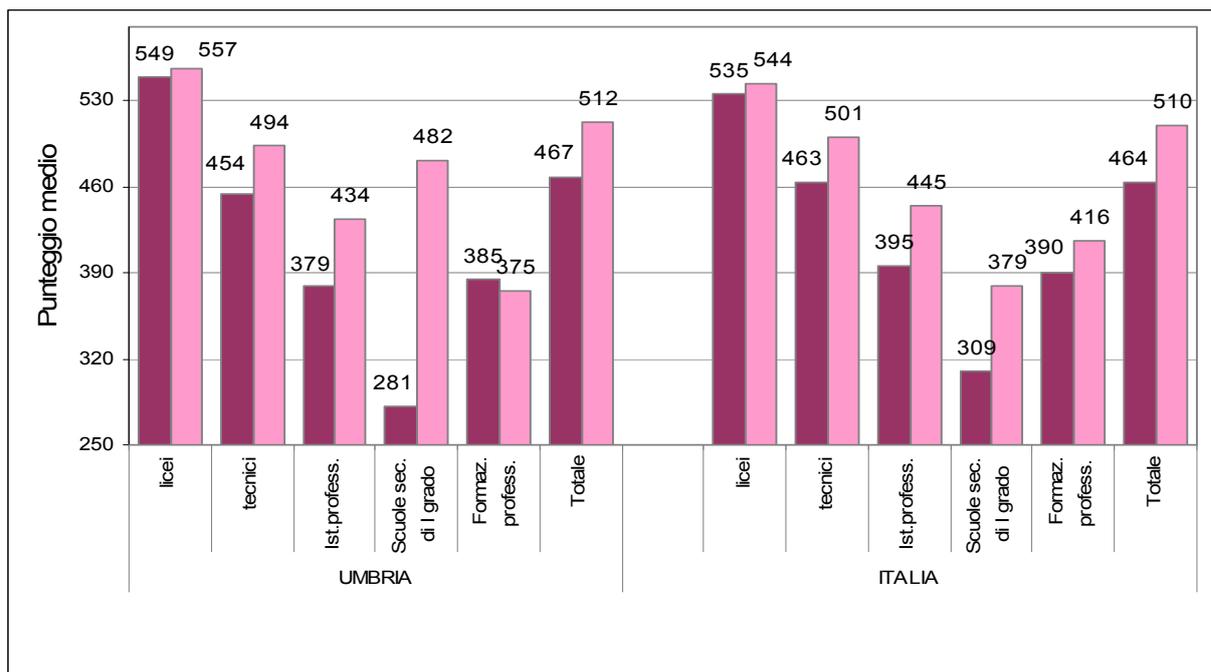
A livello nazionale, le liceali sono più competenti in lettura dei loro compagni per l'equivalente di 8 punti. Le studentesse dei tecnici superano i ragazzi di 38 punti, quelle degli istituti professionali di 50 punti. Per i percorsi scolastici differenze di genere della stessa entità si osservano anche in Umbria.

Un dato inatteso e particolare della regione è la situazione capovolta che si osserva nella formazione regionale. In questo caso in Umbria sono i ragazzi ad aver dato una migliore prestazione delle ragazze superandole di 10 punti. Infine, un accenno al punteggio degli studenti/esse della scuola secondaria di I grado. Questo punteggio non è generalmente analizzato in profondità tra i risultati di PISA per la scarsa significatività statistica che contraddistingue questo strato del campione. Colpisce tuttavia la forte differenza di 210 punti a favore delle ragazze che risulta nella regione Umbria. Il dato fa pensare che per i giovani in ritardo nel loro percorso scolastico gli interventi di recupero per favorire il loro accesso a livelli di competenza sufficienti nella comprensione della lettura, devono tenere conto che i giovani e le giovani sono diversamente motivati.

**Figura 2.3.5** - PISA 2009 - Punteggi medi e differenze di genere sulla scala complessiva di competenza in lettura area geografica e tipo di istituto



**Figura 2.3.6** - 2009 - Punteggi medi e differenze di genere sulla scala complessiva di competenza in lettura per tipo di istituto



### 2.3 - La distribuzione degli studenti per livello di competenza

#### *Tendenze nella scala complessiva in lettura*

L'analisi dei risultati degli studenti in base ai livelli di competenza fornisce ulteriori elementi di riflessione sulla situazione regionale, permettendo approfondimenti non consentiti dal confronto dei punteggi medi.

E' utile qui ricordare che la nuova scala di *literacy* in lettura utilizzata in PISA2009 è suddivisa in 7 livelli di rendimento con due livelli "1" - il livello 1a e il livello 1b -, livello 2, livello 3, ecc, fino al livello 6.

La figura 2.3.7. confronta la classificazione dei livelli adottata in PISA2009 con quella di PISA2000, riportando accanto i valori soglia dei punteggi che delimitano l'ampiezza di ciascun livello di rendimento. Per la descrizione dei livelli si rimanda alla figura 2.1. nel paragrafo 2.1.

Qui di seguito si riepiloga la classificazione degli studenti adottata dall'OCSE sulla base dei livelli di rendimento.

Livelli 5-6 → *Top performers*

Livello 4 → *Strong performers*

Livello 3-2 → *Moderate performers*

Sotto il livello 2 → *Modest performers*

Gli studenti con competenze molto elevate, cioè classificati ai livelli di rendimento 5 e 6, sono definiti *top performers* (o studenti eccellenti); quelli che ricadono nel livello 4 sono definiti *Strong performers*, quelli classificati nei livelli 3-2 sono definiti *moderate performers* e rappresentano gli studenti con competenze sufficienti/appena sufficienti; infine l'area *modest performers*, gli studenti che si trovano sotto il livello 2, considerato in pratica il livello soglia, sotto il quale si valuta che gli studenti presentano forti rischi di insuccesso, con alto rischio di abbandono.

In Umbria, gli studenti eccellenti, classificati nei livelli 5 e 6, associati a compiti che richiedono abilità elevate in lettura, sono il 6,9 % dei quindicenni. La percentuale è di un punto superiore a quella nazionale (5,8 %) e di poco inferiore alla media OCSE (7,6 %). Aggiungendo ai *top performers*, gli studenti collocati al 4 livello di competenza (*strong performers*) la percentuale di studenti che dimostrano di possedere (figura 2.3.8) elevate, o medio alte, abilità in lettura si attesta al 28%. L'inclusione nell'analisi degli studenti di livello 4, migliora il quadro dei confronti a favore della regione. Si amplia lo scarto positivo rispetto alla media nazionale, che arriva a quasi tre punti percentuali; cambia il segno della distanza rispetto alla media OCSE, che da negativo diventa positivo, sebbene in misura non significativa. Nel complesso si può dire che la regione può contare su una nutrita quota di studenti che hanno elevate capacità di comprensione dei testi, sanno affrontare la lettura in modo utile e efficace, sapendo interpretare sfumature anche di testi complessi.

Il quadro complessivo è ovviamente più articolato. Infatti, sul versante opposto va considerato il numero degli studenti che non dispone di sufficienti competenze nella lettura ed è perciò classificato nei livelli 1a o 1b, se non addirittura al di sotto. Le stime indicano che nella regione l'area degli studenti con scarse competenze in lettura, raggiunge il 20,4 per cento, livello appena inferiore al dato nazionale e della macroarea di riferimento, superiore invece di 1,6 punti percentuali alla media OCSE

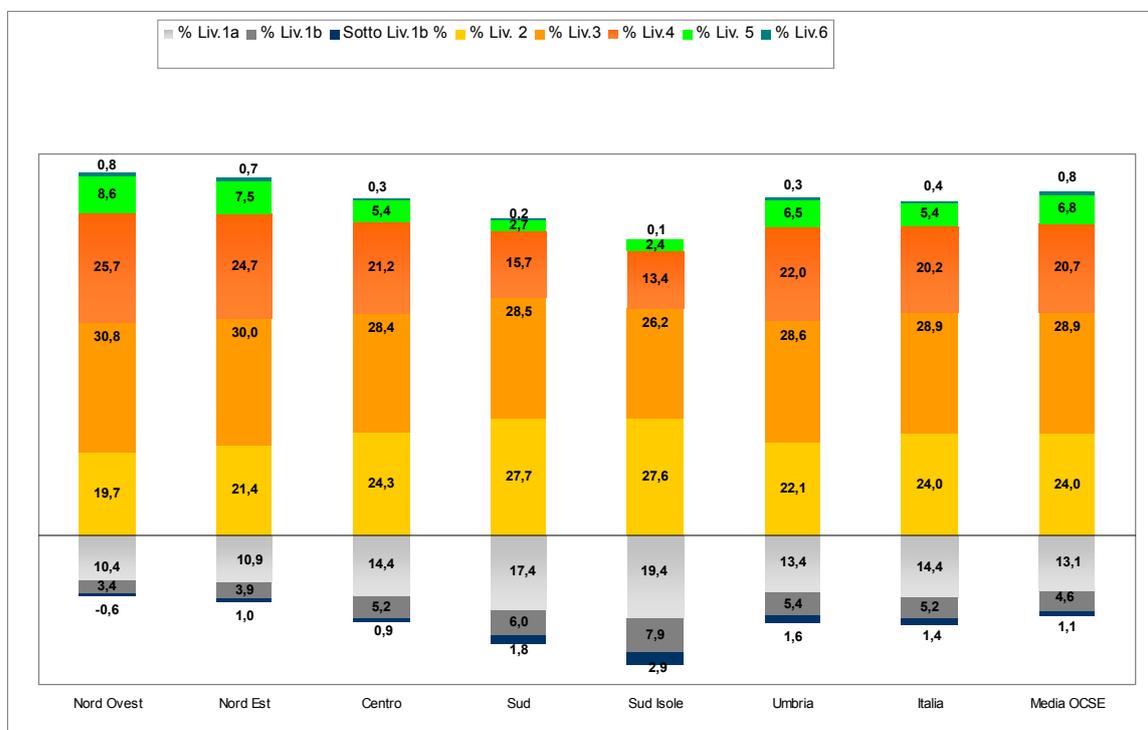
**Figura 2.3.7** – Confronto tra i livelli della scala di lettura in PISA 2000 e in PISA 2009

Pisa 2000		Pisa 2009	
LIVELLI	Punteggi <i>cut-off</i> (a)	LIVELLI	Punteggi <i>cut-off</i> (a)
Oltre il livello 5		Livello 6	punteggio superiore a 698.32
Livello 5	da 625.61 a 698.32	Livello 5	da 625.61 a 698.32
Livello 4	da 552.89 a meno di 625.61	Livello 4	da 552.89 a meno di 625.61
Livello 3	da 480.18 a meno di 552.89	Livello 3	da 480.18 a meno di 552.89
Livello 2	da 407.47 a meno di 480.18	Livello 2	da 407.47 a meno di 480.18
Livello 1	da 334.75 a meno di 407.47	Livello 1a	da 334.75 a meno di 407.47
Sotto il Livello 1	<i>punteggio inferiore a 334.75</i>	Livello 1b	da 262.04 a meno di 334.75
		Sotto il Livello 1b	<i>punteggio inferiore a 262.04</i>

(a) il punteggio di *cut-off* indica il valore soglia al di sopra o al di sotto del quale un soggetto presenta o meno le caratteristiche che lo strumento di valutazione si prefigge di misurare.

Fonte: Adattamento da INVALSI, Rapporto Nazionale PISA 2009, pag. 46

**Figura 2.3.8** – PISA 2009 - Percentuale di studenti in ciascun livello della scala complessiva di lettura (a)



(a) Le percentuali sotto la linea di separazione indicano le quote di studenti classificati sotto il livello 2

Inoltre, nell'ambito degli studenti sotto il secondo livello hanno un peso significativo gli studenti collocati nel livello 1b e al di sotto di questo. E' difatti classificato nell'area dell' "emergenza in lettura" il 7,0% degli studenti umbri, percentuale superiore a quella dei paesi di area OCSE (5,7%), al dato nazionale (6,6%), nonché, sia pure di poco, a quella dell'area geografica di riferimento (6,1%). La graduatoria regionale degli studenti classificati *low performers* evidenzia che l'Umbria è tra le regioni in cui maggiore è la loro incidenza, superata unicamente dalle regioni meridionali più disagiate (Sicilia, Calabria, Campania, Sardegna) (figura 2.3.9). Ciò indica che nella regione sono presenti sacche di grave disagio e insufficienza, una sconcertante area di giovani che all'età di 15 anni, al più riesce a decodificare un singolo pezzo di informazione all'interno di un testo sintatticamente semplice e familiare.

Il complemento degli studenti classificati nelle fasce estreme è rappresentato dagli studenti, compresi dei livelli 2 e 3, i *moderate performers*. In quasi tutti i paesi, questa categoria comprende la maggioranza degli studenti. Nei paesi OCSE, tra cui l'Italia il gruppo dei *moderate performers* raccoglie il 52,9% degli studenti. In Umbria, è così classificato il 50,8% degli studenti, percentuale quasi uguale a quella delle regioni Nord ovest (50,5%). E' da rilevare però che, in Umbria nell'ambito dei *moderate performers*, gli studenti nel secondo livello rappresentano oltre il 43%, mentre nel nord-ovest il 39%. Se si considera che nell'ambito di PISA il secondo è il livello della sufficienza in lettura, anche questo confronto è un ulteriore segnale delle contraddizioni del sistema scolastico in Umbria e della scarsa stabilità che i risultati dei *moderate performers* possono assicurare.

### ***Gli studenti nei livelli di competenza in relazione agli indirizzi scolastici***

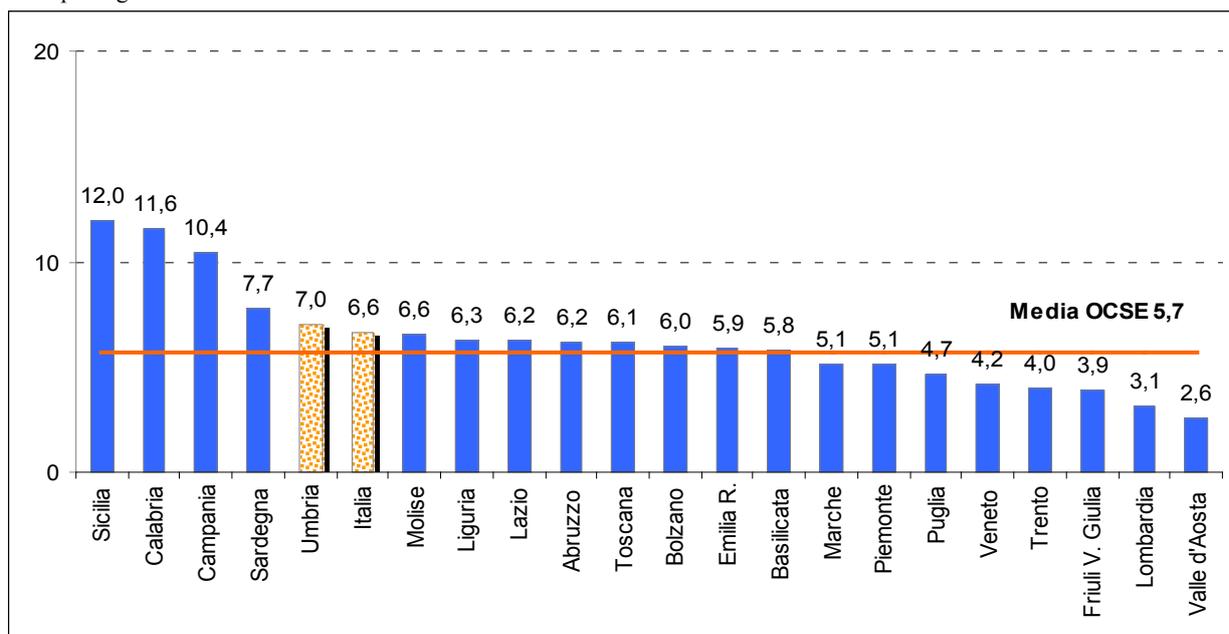
L'analisi dei rendimenti medi ha già evidenziato l'esistenza di notevoli differenze di *performance* in relazione al tipo di scuola.

La problematica è ora esaminata andando a guardare come si distribuiscono gli studenti dei diversi tipi di indirizzo nei livelli di competenza. Nella figura 2.3.10, che illustra tale la distribuzione, la situazione dell'Umbria è confrontata con quella nazionale. E' immediato rilevare che negli istituti professionali e nei corsi di formazione regionale il numero di studenti classificati sotto il secondo livello raggiunge punte elevate, pari rispettivamente al 46 e al 54 per cento. In Umbria le percentuali sono anche più elevate, uguali a 50 per cento negli istituti professionali e a 64 per cento nella formazione regionale. Specularmente in questi stessi istituti non sono presenti (o lo sono in misura molto modesta) studenti classificati nei livelli elevati.

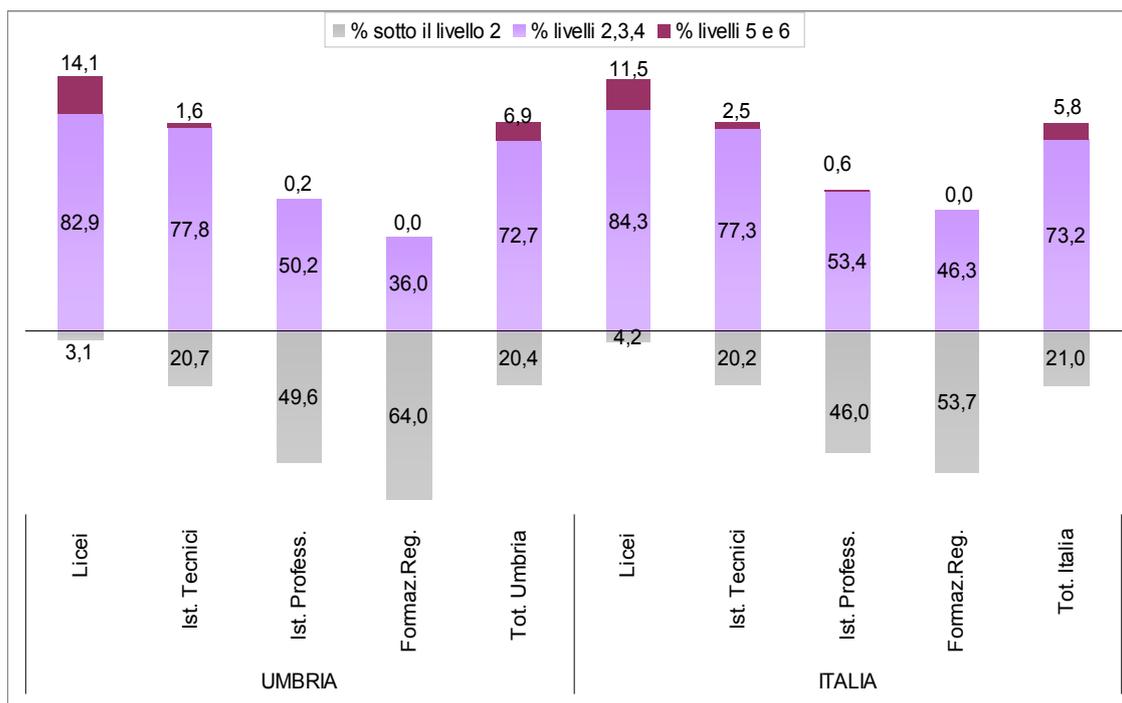
Tra i quindicenni degli istituti tecnici il numero dei classificati nelle fasce inferiori (sotto il livello 2) è all'incirca il 20 per cento. Ciò vale sia per l'Umbria sia a livello nazionale. A fronte di questa parità, in Umbria risulta minore (1,6%) rispetto al dato nazionale (2,5%) la quota dei quindicenni degli istituti tecnici che possiedono elevate abilità in lettura.

Il quadro cambia quando si considerano i licei. Tra gli studenti liceali, quelli con scarse abilità in lettura costituiscono in Umbria una quota davvero contenuta, intorno al 3%, laddove a livello nazionale il dato è del 4,2%. Viceversa, i licei umbri accolgono al loro interno un cospicuo 14,2 per cento di *top performers*, mentre a livello nazionale il dato è dell'11%. E' sicuramente un dato positivo, che conferma quanto già sottolineato in precedenza sulle buone prestazioni dei liceali umbri. Al tempo stesso, è confermata la tendenza in Umbria ad una canalizzazione gerarchica degli studenti nei vari tipi di istituto più radicale che altrove.

**Figura 2.3.9** – PISA 2009 - Percentuale di studenti nei livelli di competenza *1b o inferiore* sulla scala complessiva di *literacy* in lettura per regione



**Figura 2.3.10** – PISA 2009 - Percentuale di studenti in ciascun livello della scala complessiva di lettura in relazione al tipo di istituto (a)



(a) Le percentuali sotto la linea di separazione indicano le quote di studenti classificati sotto il livello 2

## 2.4 Le sottoscale di competenza

In questo paragrafo sono esaminati i risultati conseguiti dagli studenti nelle sottoscale di competenza costruite su aspetti specifici della comprensione in lettura definiti nel quadro di riferimento sulla capacità di lettura di PISA2009.

Le sottoscale mirano a valutare le diverse “sottoabilità” che gli studenti impiegano nel processo di comprensione di un testo scritto al fine di arrivare al suo significato e utilizzo. In PISA esse sono sviluppate in relazione a due principali componenti della lettura: i *processi attivati nella lettura* e il *formato del testo*.

Con i primi si intende accertare la competenza degli studenti di mettere in atto quell’insieme di capacità e processi intellettuali che caratterizzano una piena comprensione di un testo. Gli aspetti presi in considerazione riguardano la capacità del lettore di individuare le informazioni, di comprendere il significato generale del testo, di sviluppare un’interpretazione, di riflettere sul contenuto del testo e valutarlo, di riflettere sulla forma e valutarlo. Queste dimensioni sono “operazionalizzate” in tre sottoscale relative a: *Accedere alle informazioni e individuarle*, *Integrare e valutare*, *Riflettere e valutare* (v. Figura 1.1 e box 1)

Per quanto riguarda il formato del testo l’obiettivo è di misurare la capacità del lettore di servirsi delle caratteristiche del testo per la comprensione corretta del suo contenuto. A tale scopo sono considerate le due tipologie di testo oggi più diffuse sui media cartacei e digitali: *testi continui* e *testi non continui*. In minor misura sono trattati anche formati di testi misti o multipli.

Infine, va ricordato, che il quadro di riferimento considera anche l’aspetto delle *situazioni di lettura*, (lettura a uso privato (personale), lettura a uso pubblico, a fini lavorativi –professionali, a fini di studio (scolastici) che tuttavia, non sono utilizzate per la costruzione di sottoscale ma per definire e diversificare i testi inclusi nelle prove.

### ***Accedere alle informazioni e individuarle***

La prima sottoscala in esame è relativa alla competenza “*Accedere alle informazioni e individuarle*”. La figura 2.4.1 riporta i punteggi medi realizzati su questa competenza dai Paesi OCSE, a livello nazionale, nonché nelle principali aree geografiche e in Umbria. La figura propone anche il confronto con il punteggio relativo alla scala complessiva in lettura.

Nei paesi OCSE il punteggio medio è 495, di poco superiore a quello della scala complessiva (493). In Italia la situazione si capovolge. La media realizzata dagli studenti italiani, uguale a 482, è, non solo significativamente inferiore a quello della media OCSE, (-13 punti), ma anche, sia pure di poco, inferiore alla media conseguita nella scala complessiva (486).

Punteggi più bassi in questa sottoscala rispetto alla scala complessiva si osservano in tutte le aree geografiche, ad eccezione del sud, dove i due punteggi sono uguali. È da segnalare il dato del Nord Ovest dove il punteggio della sottoscala risulta di 9 punti inferiore a quello della scala complessiva (502 a fronte di 511). L’Umbria, ha ottenuto un punteggio di 484, 7 punti in meno rispetto al dato della scala complessiva. Uguale distanza si osserva per l’area geografica del Centro, nella quale, tuttavia, i punteggi superiori si rilevano nelle Marche e nella Toscana.

Le differenze di genere, sono, come nel caso della scala complessiva, a favore delle ragazze rispetto ai ragazzi (figura 2.4.2). La differenza media è di circa 39 punti nei paesi OCSE. A livello nazionale lo scarto è di 44 punti ma varia in misura sensibile nelle diverse aree geografiche e regioni. Nelle regioni del Sud e Sud Isole oscilla tra 50 e i 53 punti, con un picco di 58 punti in Calabria e in Sardegna. Nel Nord Varia tra 33 punti nel Nord Ovest e 40 nel Nord Est, con una differenza minima, non significativa in Emilia Romagna (19). In Umbria il vantaggio delle studentesse è uguale a 47 punti lo stesso che si osserva nelle regioni del Centro (45 punti).

Nel quadro di risultati non positivi registrati in questa competenza, quelli degli studenti dei licei umbri appaiono incoraggianti. Il punteggio medio di 547 supera di 11 punti il punteggio nazionale dei licei. Oltre 65 punti separano i licei umbri dai valori medi nazionali e 51 dal dato medio dell’OCSE.

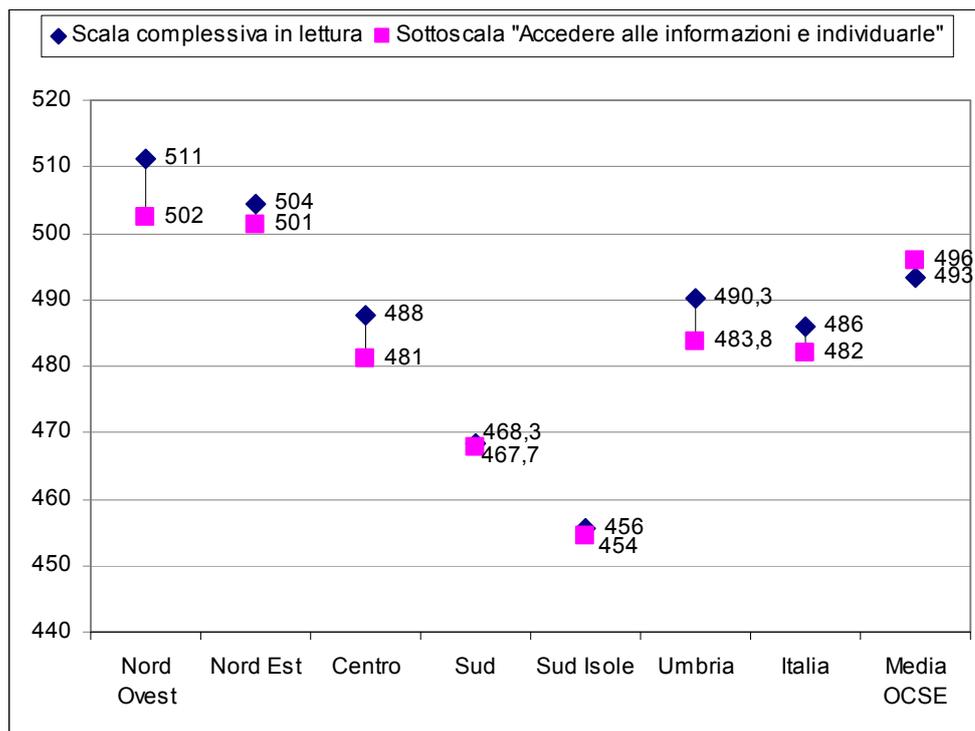
La distribuzione degli studenti in base ai livelli di competenza fornisce ulteriori elementi sulla debolezza degli studenti italiani in questa area di competenze. Come per la scala complessiva, anche nelle sottoscale, il secondo livello comprende gli studenti che dimostrano di possedere uno standard minimo di competenza, al di sotto del quale è individuabile una situazione di criticità.

In questo caso, ad esempio, ci si attende che gli studenti così classificati sappiano ricavare informazioni dai testi, sia quelle semplici di immediata individuazione, sia quelle più complesse che derivano dal confronto con altre informazioni contrastanti (figura 2.4.3). Nei Paesi OCSE gli studenti sotto il secondo livello sono il 19,6%, percentuale leggermente superiore (0,8 punti percentuali) a quella della scala complessiva. In Italia, nei livelli di scarsa competenza si trova il 23% degli studenti 3 punti percentuali in più della scala complessiva (20%). Anche in Umbria la quota di studenti sotto il livello 2 nella sottoscala, pari al 22%, è superiore al corrispondente dato della scala complessiva (tabella 2.4.1).

Ai livelli più elevati di competenza (livello 5) lo studente individua e coordina più informazioni, non tutte inerenti al compito da svolgere. Seleziona correttamente le informazioni pertinenti. Al livello massimo (6), lo studente combina in una sequenza coerente, informazioni multiple e indipendenti tra loro, provenienti da più parti di un testo misto in cui sono presenti più tipologie di testo. Gli studenti che raggiungono questi livelli nei paesi OCSE sono una quota del 9,5% due punti percentuali in più rispetto alla scala complessiva.

In Italia la percentuale è 6,8% un punto in più della scala complessiva. In Umbria la percentuale è uguale a 7,1%, valore, in questo caso, più vicino a quello regionale della scala complessiva.

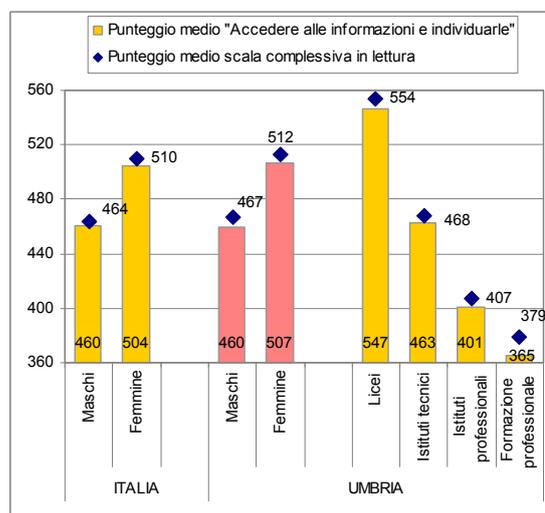
**Figura 2.4.1 - PISA 2009 – Punteggi medi nella sottoscala di lettura *Accedere alle informazioni e individuarle* per area geografica**



**Tabella 2.4.1 – PISA 2009 - Percentuale di studenti sotto il livello 2 e ai livelli 2,3,4,5,6 sulla scala complessiva in lettura e sulla sottoscala di lettura *'Accedere alle informazioni e individuarle'***

	Sotto il livello 2	livelli 2 e 3	livello 4	livelli 5 e 6	Totale
<b>Umbria</b>					
Scala "Accedere alle informazioni e individuarle"	22,4	50,2	20,2	7,1	100,0
Scala complessiva in lettura	20,4	50,8	22,0	6,9	100,0
<b>Italia</b>					
Scala "Accedere alle informazioni e individuarle"	23,0	50,5	19,7	6,8	100,0
Scala complessiva in lettura	21,0	52,9	20,2	5,8	100,0
<b>Media OCSE</b>					
Scala "Accedere alle informazioni e individuarle"	19,6	50,0	21	9,5	100,0
Scala complessiva in lettura	18,8	52,9	21	7,6	100,0

**Figura 2.4.2 - PISA 2009 - Rendimento degli studenti sulla scala complessiva in lettura e alla sottoscala *Accedere alle informazioni e individuarle***



**Figura 2.4.3** - Descrizione sintetica dei sette livelli di competenza sulla sottoscala di lettura *Accedere alle informazioni e individuarle*

<b>Livello</b>	<b>Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi</b>
<b>6</b>	Combina informazioni multiple e indipendenti, da differenti parti di un <i>testo misto</i> , in una sequenza precisa e accurata, lavorando in un contesto non familiare.
<b>5</b>	Localizza e combina informazioni multiple e profondamente implicite, alcune delle quali potrebbero trovarsi al di fuori del corpo principale del testo. Deduce quali informazioni siano pertinenti rispetto al compito da svolgere, senza farsi confondere da informazioni fra loro contrapposte molto plausibili e fortemente distraenti.
<b>4</b>	Localizza informazioni multiple e implicite, ciascuna delle quali può dover soddisfare criteri multipli, in un testo caratterizzato da contesto o forma non familiari. Combina informazioni verbali e grafiche. Deduce quali informazioni siano pertinenti rispetto al compito da svolgere.
<b>3</b>	Localizza diverse informazioni, ciascuna delle quali può dover soddisfare criteri multipli. Combina informazioni all'interno di un testo. Si orienta fra informazioni fra loro contrapposte.
<b>2</b>	Localizza una o più informazioni, ciascuna delle quali può dover soddisfare criteri multipli. Si orienta fra informazioni fra loro contrapposte.
<b>1a</b>	Localizza una o più informazioni indipendenti ed esplicitamente dichiarate che soddisfano un singolo criterio, tramite appaiamento letterale o sinonimico. L'informazione da individuare può non essere evidente nel testo ma ci sono poche o nessuna informazione concorrente.
<b>1b</b>	Localizza una informazione esplicitamente dichiarata in una posizione evidente all'interno di un testo semplice, tramite appaiamento letterale o sinonimico, senza nessuna informazione concorrente. Può fare semplici collegamenti fra informazioni adiacenti.

Fonte: INVALSI (2011).

### ***Integrare e interpretare***

Nella sottoscala *Integrare e interpretare*, i risultati raggiunti dagli studenti sono tendenzialmente migliori della scala complessiva, o comunque tendono ad allinearsi.

Nei paesi OCSE il punteggio della sottoscala è uguale a 494 punti, un punto in più della scala complessiva. A livello nazionale il punteggio medio è leggermente superiore alla scala complessiva, sebbene non risulti statisticamente significativo (figura 2.4.3). Decisamente superiori i punteggi nel Nord Ovest e per il Nord Est uguali rispettivamente a 514 e 507. Proprio questo buon punteggio fa sì che in queste due aree geografiche lo scarto positivo rispetto alla scala complessiva (511 Nord Ovest, 504 Nord Est) sia circoscritto a soli 3 punti. Nel Sud e nel Sud isole, i punteggi degli studenti sono uguali rispettivamente a 473 e a 461. Pur essendo bassi, essi presentano uno scarto positivo di 4 e 5 punti rispetto al punteggio della scala complessiva in lettura, segnalando che in quest'area di competenza gli studenti meridionali sono meno a disagio rispetto alle altre.

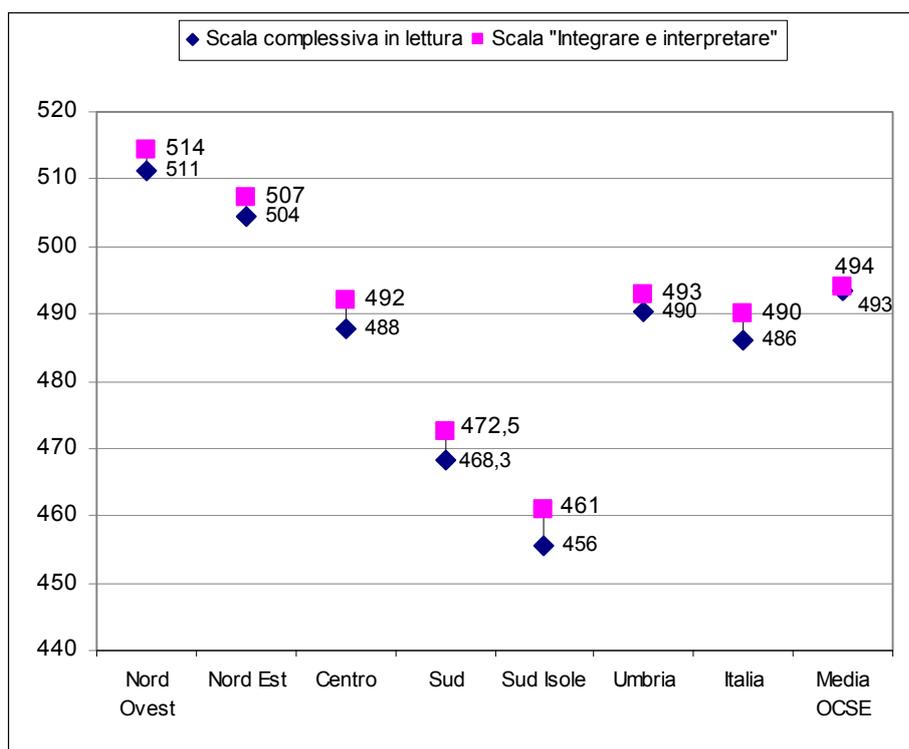
L'Umbria registra il punteggio di 493, in linea con quello dell'area geografica di riferimento, sebbene vada anche qui segnalato che all'interno di quest'ultima i punteggi migliori si osservano nelle Marche (503) e nella Toscana (496).

Le differenze di genere sono ovunque (a livello nazionale) a vantaggio delle ragazze, e di entità più o meno simile a quelle della scala complessiva (Figura 2.4.5). L'esame dei dati in relazione al tipo di istituto evidenzia risultati positivi soprattutto per i licei umbri, che, in questa competenza registrano punteggi superiori 13 punti in più rispetto ai licei italiani, 66 rispetto alla media nazionale e 62 rispetto alla media OCSE. Per gli altri tipi di istituto, invece, i confronti sono sfavorevoli per le istituzioni scolastiche umbre.

Gli studenti compresi nel secondo livello dimostrano di sapere individuare l'idea centrale di un testo, comprendere relazioni, applicare semplici categorie, compiere inferenze semplici. Nei paesi OCSE gli studenti che hanno difficoltà a raggiungere questo livello sono il 19,3%, il 19,6% in Italia, il 13,7% nel Nord Ovest, il 14,8% nel Nord Est, il 18,8% nel Centro e il 19,7% in Umbria (tabella 2.4.6).

Ai livelli alti di questa sottoscala (5-6) gli studenti possiedono approfondite abilità di comprensione di un testo scritto, sanno integrare informazioni da più di un testo, gestiscono idee astratte e non familiari dando prova di saper fare inferenze complesse. Sono classificati in questo livello l'8,3% degli studenti dei paesi OCSE, il 6,4% degli studenti italiani, il 6,9% degli studenti umbri.

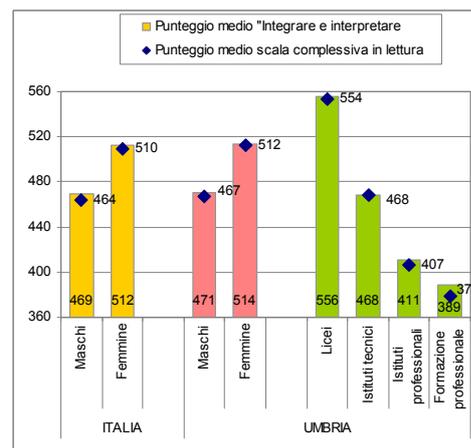
**Figura 2.4.4 - PISA 2009 – Punteggi medi nella sottoscala di lettura *Integrare e interpretare* per area geografica**



**Tabella 2.4.2 - Percentuale di studenti sotto il livello 2 e ai livelli 2,3,4,5,6 sulla scala complessiva in lettura e sulla sottoscala di lettura *'Integrare e interpretare'***

	Sotto il livello 2	livelli 2 e 3	livello 4	livelli 5 e 6	Totale
<b>Umbria</b>					
Scala " <i>Integrare e interpretare</i> "	19,7	51,4	22,0	6,9	100,0
Scala complessiva in lettura	20,4	50,8	22,0	6,9	100,0
<b>Italia</b>					
Scala " <i>Integrare e interpretare</i> "	19,6	53,6	20,4	6,4	100,0
Scala complessiva in lettura	21,0	52,9	20,2	5,8	100,0
<b>Media OCSE</b>					
Scala " <i>Integrare e interpretare</i> "	19,3	52,3	20	8,3	100,0
Scala complessiva in lettura	18,8	52,9	21	7,6	100,0

**Figura 2.4.5 - PISA 2009 - Rendimento degli studenti sulla scala complessiva in lettura e alla sottoscala *Integrare e interpretare***



**Figura 2.4.6** - Descrizione sintetica dei sette livelli di competenza sulla sottoscala di lettura Integrare e interpretare

<b>Livello</b>	<b>Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi</b>
<b>6</b>	Fa inferenze multiple, confronti e contrapposizioni con accuratezza e precisione. Dimostra piena e approfondita comprensione dell'intero testo o di sue sezioni specifiche. Può integrare informazioni da più di un testo. Gestisce idee astratte e non familiari, in presenza di evidenti informazioni concorrenti. Genera categorie astratte di interpretazione.
<b>5</b>	Dimostra piena e approfondita comprensione di un testo. Coglie il senso delle sfumature del linguaggio. Applica criteri a esempi sparsi nel testo, operando inferenze complesse. Genera categorie per descrivere relazioni fra parti di un testo. Gestisce idee contrarie alle aspettative comuni.
<b>4</b>	Usa inferenze basate sul testo per capire e applicare categorie in un contesto non familiare e per interpretare il significato di una parte di testo tenendo in considerazione il testo nella sua interezza. Gestisce ambiguità e concetti espressi nel testo in forma negativa.
<b>3</b>	Integra diverse parti di un testo al fine di identificare l'idea principale, comprendere una relazione o interpretare il significato di una parola o frase. Confronta, contrappone o categorizza tenendo conto di molti criteri. Gestisce informazioni concorrenti tra loro
<b>2</b>	Individua l'idea chiave di un testo, comprende relazioni, crea o applica semplici categorie, o interpreta il significato di una parte limitata di testo nei casi in cui le informazioni non siano evidenti e siano necessarie semplici inferenze.
<b>1a</b>	Riconosce l'idea chiave o l'intenzione dell'autore in un testo riguardante un argomento familiare, nei casi in cui le informazioni siano evidenti nel testo.
<b>1b</b>	Riconosce un concetto semplice reiterato diverse volte nel testo (possibilmente con suggerimenti grafici), o interpreta una frase, all'interno di un breve testo, su un argomento familiare.

Fonte: IINVALSI (2011).

### ***Riflettere e valutare.***

La competenza “Riflettere e valutare” richiede agli studenti di sapere collegare le informazioni individuate in un testo con conoscenze personali acquisite da fonti diverse al fine di esprimere e sostenere il proprio punto di vista, utilizzando propri criteri di valutazione.

In questa sottoscala, nei paesi di area OCSE si osserva un punteggio medio di 495, appena superiore a quello della scala complessiva in lettura (493). In Italia il punteggio medio di 482 non è significativamente inferiore al punteggio della scala complessiva (figura 2.4.7).

Uguualmente, nelle diverse aree geografiche il punteggio medio ottenuto dagli studenti nella sottoscala si allinea, o comunque non si discosta significativamente da quello della scala complessiva. Gli studenti della regione Umbria hanno conseguito in questa sottoscala un punteggio medio di 490, uguale a quello della scala complessiva.

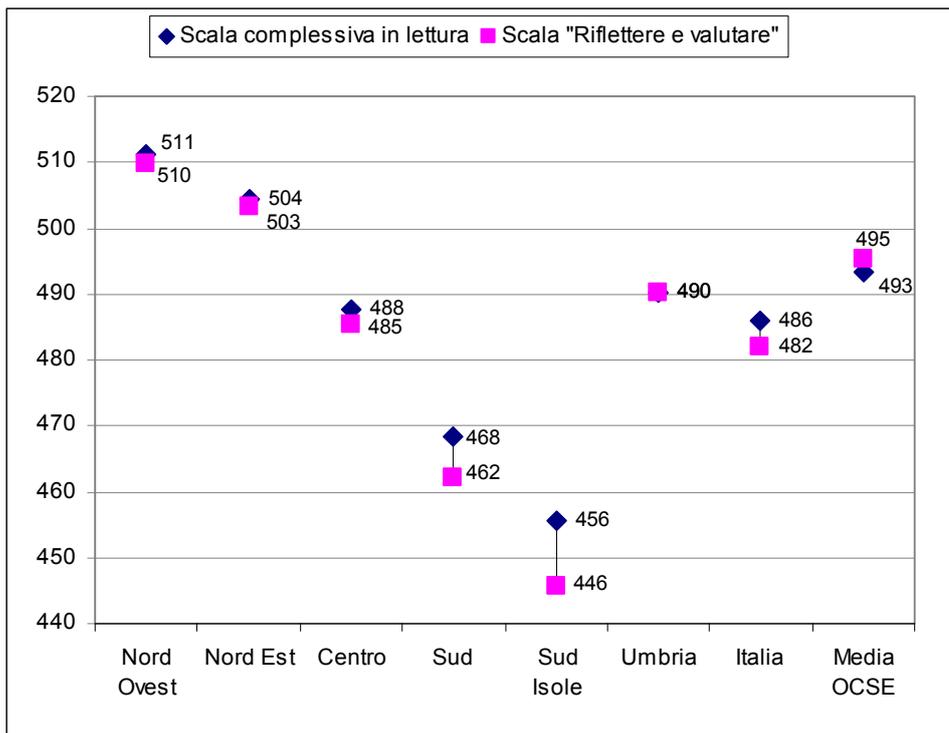
Le differenze di genere indicano, a livello nazionale, 53 punti di scarto a favore delle giovani. In Umbria il vantaggio delle ragazze è leggermente minore e pari a 44 punti.

In quest'area di competenze in lettura, gli studenti dei licei umbri danno prova di possedere notevoli capacità. Il punteggio medio di 558 è, infatti, migliore non solo di quello degli altri tipi di istituto, ma anche dei punteggi medi conseguiti dagli stessi liceali nelle altre sottoscale di comprensione in lettura. Viceversa, il basso punteggio medio che si osserva negli istituti professionali (399) e nella formazione professionale (366) segnala che le attività specifiche di quest'area di competenza in lettura rappresentano uno dei punti deboli su cui gli studenti di questi istituti necessitano di maggiore sostegno.

Ai livelli di competenza più elevati (5 e 6) è richiesto agli studenti di sapere valutare criticamente un testo complesso, su argomento non familiare, la cui interpretazione richiede conoscenze sofisticate, o comunque specialistiche, non presenti nel testo proposto in lettura. Gli studenti che si collocano a questo livello sanno analizzare e valutare criticamente le caratteristiche di un testo in termini di appropriatezza per il lettore. Nei paesi di area OCSE gli studenti che raggiungono i livelli più alti di questa competenza sono relativamente più numerosi: 8,8% rispetto al 7,6% della scala complessiva in lettura. Lo stesso si registra a livello nazionale e nel contesto umbro dove i giovani che eccellono in questa competenza sono rispettivamente il 6,9% e l'8,0% rispetto al 5,8% e al 6,9% nella scala complessiva (tabella 2.4.3).

Al livello 2 di questa competenza gli studenti sono in grado di stabilire collegamenti tra il testo scritto e conoscenze extratestuali riferendosi a proprie esperienze o alle proprie opinioni. Nei Paesi OCSE, si collocano sotto questo livello il 19,3% degli studenti, percentuale quasi uguale a quella della scala complessiva in lettura (18,8%). In Italia la percentuale arriva a 23,4%, superiore di oltre due punti alla quota degli studenti nella scala complessiva. In Umbria, la percentuale di studenti è il 21%, inferiore al dato nazionale e appena superiore al dato della scala complessiva.

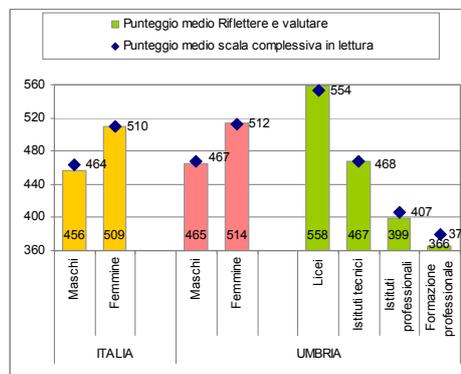
**Figura 2.4.7 - PISA 2009 – Punteggi medi nella sottoscala di lettura *Riflettere e valutare* per area geografica**



**Tabella 2.4.3 - Percentuale di studenti sotto il livello 2 e ai livelli 2,3,4,5,6 sulla scala complessiva in lettura e sulla sottoscala di lettura *'Riflettere e valutare'***

	Sotto il livello 2	livelli 2 e 3	livello 4	livelli 5 e 6	Totale
<b>Umbria</b>					
Scala " Riflettere e valutare"	21,0	49,3	21,7	8,0	100,0
Scala complessiva in lettura	20,4	50,8	22,0	6,9	100,0
<b>Italia</b>					
Scala " Riflettere e valutare"	23,4	49,9	19,7	<b>6,9</b>	100,0
Scala complessiva in lettura	21,0	52,9	20,2	5,8	100,0
<b>Media OCSE</b>					
Scala " Riflettere e valutare"	19,3	51,1	21	8,8	100,0
Scala complessiva in lettura	18,8	52,9	21	7,6	100,0

**Figura 2.4.8 - PISA 2009 - Rendimento degli studenti sulla scala complessiva in lettura e alla sottoscala *Riflettere e valutare***



**Figura 2.4.9** - Descrizione sintetica dei sette livelli di competenza sulla sottoscala di lettura *Riflettere e valutare*

<b>Livello</b>	<b>Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi</b>
<b>6</b>	Formula ipotesi su o valuta criticamente un testo complesso relativo a un argomento non familiare, tenendo conto di prospettive o criteri multipli, e applicando conoscenze sofisticate non provenienti dal testo. Genera categorie per valutare le caratteristiche del testo in termini di appropriatezza per un determinato pubblico.
<b>5</b>	Formula ipotesi su un testo, attingendo a conoscenze di carattere specialistico e alla comprensione profonda di testi lunghi e complessi che contengono concetti contrari alle aspettative comuni. Analizza e valuta criticamente incongruenze potenziali o reali, sia all'interno del testo, sia fra il testo e concetti esterni ad esso.
<b>4</b>	Utilizza nozioni di carattere formale o di cultura generale per formulare ipotesi su un testo o per valutarlo criticamente. Dimostra di comprendere adeguatamente testi lunghi e complessi.
<b>3</b>	Stabilisce collegamenti o paragoni, fornisce spiegazioni, valuta una caratteristica di un testo. Dimostra una comprensione dettagliata del testo in relazione a nozioni familiari o che hanno a che fare con la vita quotidiana, oppure si riferisce a conoscenze meno comuni.
<b>2</b>	Stabilisce collegamenti o paragoni fra il testo e conoscenze extratestuali, o spiega una caratteristica del testo riferendosi alle proprie esperienze o alle proprie opinioni personali.
<b>1a</b>	Stabilisce un semplice collegamento fra informazioni presenti nel testo e conoscenze comuni e legate alla vita quotidiana.
<b>1b</b>	<i>Non ci sono quesiti a questo livello nell'attuale pool di item.</i>

Fonte: INVALSI (2011)

### ***Il formato del testo***

Le due sottoscale “*testi continui*” e “*testi non continui*” misurano, come è stato già detto, la capacità di comprensione in lettura degli studenti in relazione a come è organizzata la struttura del testo.

I *testi continui* sono quelli composti in frasi, raggruppate in capoversi, a loro volta organizzati in paragrafi. Questi possono inserirsi in strutture più complesse come sezioni, capitoli, libri.

I *testi non continui* sono rappresentati dai documenti organizzati in elenchi che possono presentarsi al lettore in vario modo. Sotto forma di elenco semplice oppure di elenco combinato (due o più elenchi) fino a tipologie di elenchi più complessi quali elenchi incrociati di indicatori di diverso significato. Dal punto di vista della forma costituiscono testi non continui i moduli, i fogli illustrativi, i tagliandi, i diagrammi, i grafici, le figure e le tabelle.

### ***Testi continui***

Nelle prove su testi continui il livello di competenza degli studenti è valutato in base alla capacità che dimostrano di sapere gestire testi complessi, lunghi e con diversi gradi di astrazione.

Le abilità richieste ai livelli di competenza più bassi sono di riconoscere almeno informazioni su testi brevi e sintatticamente semplici, che hanno un contesto familiare e che includono concetti rinforzati da figure o da suggerimenti verbali ripetuti. Ai livelli superiori si richiede allo studente di estrarre e gestire informazioni da testi lunghi e complessi in formato non familiare, dove non ci sono espliciti riferimenti che aiutino a localizzare l'informazione necessaria. Al lettore è richiesto di costruire significati in base a riferimenti impliciti piuttosto che affermazioni esplicite (figura 2.4.12).

La maggior parte delle prove sottoposte agli studenti è costituita da questa tipologia di testo. I risultati ottenuti dagli studenti sono, per tale motivo, molto simili a quelli della scala complessiva. A livello di paesi di area OCSE il punteggio medio in questo sottoscala è 494 di un solo punto distante dal punteggio medio della scala complessiva.

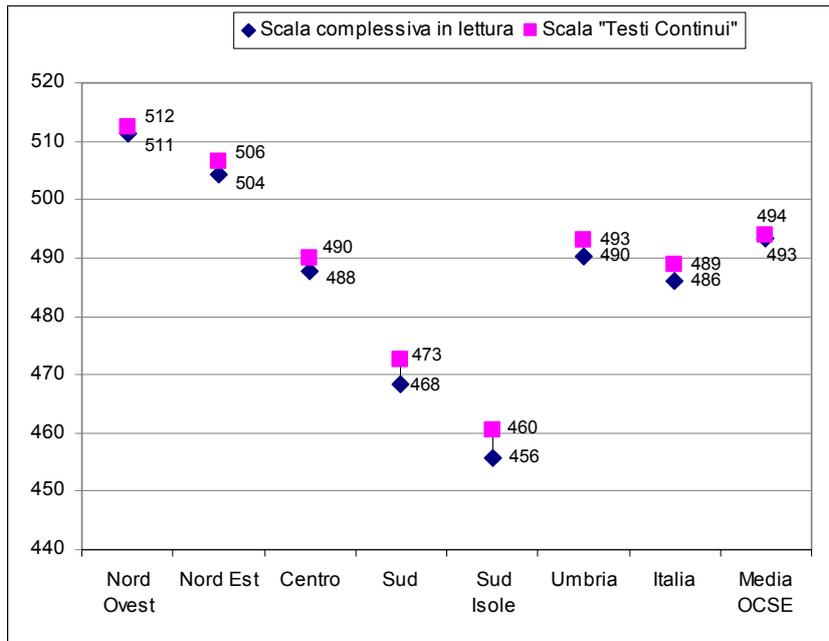
Anche per l'Italia il punteggio di 489 non si discosta significativamente da quello della scala complessiva. Lo stesso vale anche per la regione Umbria dove gli studenti hanno conseguito un punteggio di 493 (figura 2.4.10).

Anche in questa sottoscala si conferma il divario dei risultati a favore della componente femminile. Nell'area OCSE i risultati delle ragazze sono in media migliori di quelli dei ragazzi per l'equivalente di 42 punti. In Italia e in Umbria la distanza è di 49 e 48 punti rispettivamente.

La comprensione dei testi scritti in formato continuo è quella in cui gli studenti dei licei si dimostrano più competenti. In questa sottoscala, infatti, i liceali ottengono un punteggio tendenzialmente superiore a quello della scala complessiva, tanto a livello nazionale (5 punti) che in Umbria (4 punti) (figura 2.4.11).

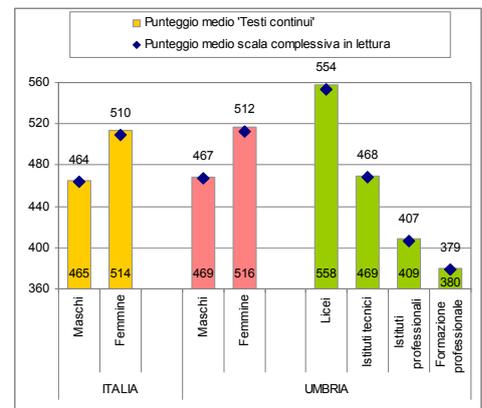
In media nei paesi OCSE si attesta ai livelli più alti di questa competenza l'8,2% degli studenti. In Italia la percentuale di studenti nei livelli superiori è uguale a 6,5% di poco superiore al 5,8% relativo alla scala complessiva. In Umbria la percentuale risulta pari al 7,5%. Nei livelli bassi, vale a dire inferiori al secondo livello, la percentuale di studenti dei paesi OCSE risulta uguale al 19,1%. Non distanti le percentuali dell'Italia e dell' Umbria, pari rispettivamente a 20,5% e 20,1% (tabella 2.4.4.).

**Figura 2.4.10 - PISA 2009 – Punteggi medi nella sottoscala di lettura *Testi continui* per area geografica**



**Tabella 2.4.4 - Percentuale di studenti sotto il livello 2 e ai livelli 2,3,4,5,6 sulla** **Figura 2.4.11- PISA 2009 - Rendimento degli**

	Sotto il livello 2	livelli 2 e 3	livello 4	livelli 5 e 6	Totale
<b>Umbria</b>					
Scala "Testi continui"	20,1	49,4	23,0	7,5	100,0
Scala complessiva in lettura	20,4	50,8	22,0	6,9	100,0
<b>Italia</b>					
Scala "Testi continui"	20,5	52,0	21,0	6,5	100,0
Scala complessiva in lettura	21,0	52,9	20,2	5,8	100,0
<b>Media OCSE</b>					
Scala "Testi continui"	19,1	52,2	21	8,2	100,0
Scala complessiva in lettura	18,8	52,9	21	7,6	100,0



**Figura 2.4.12** - Descrizione sintetica dei sette livelli di competenza sulla sottoscala di lettura *Testi continui*

<b>Livello</b>	<b>Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi</b>
<b>6</b>	Gestisce testi singoli o multipli che possono essere lunghi, densi o riferirsi a significati altamente astratti e impliciti. Collega informazioni contenute nei testi a concetti multipli, complessi o controintuitivi.
<b>5</b>	Gestisce testi nei quali la struttura del discorso non è ovvia o chiaramente indicata, al fine di individuare la relazione di parti specifiche del testo con il tema o l'intenzione implicite.
<b>4</b>	Segue collegamenti linguistici o tematici attraverso diversi paragrafi, spesso in assenza di chiari marcatori del discorso, al fine di localizzare, interpretare o valutare informazioni implicite.
<b>3</b>	Utilizza, laddove presenti, strutture testuali convenzionali e segue connessioni logiche implicite o esplicite, come relazioni di causa-effetto, attraverso frasi o paragrafi al fine di localizzare, interpretare o valutare informazioni.
<b>2</b>	Segue connessioni logiche e linguistiche all'interno di un paragrafo al fine di individuare o interpretare informazioni; o sintetizza informazioni attraverso testi o parti di un testo al fine di inferire l'intenzione dell'autore.
<b>1a</b>	Utilizza ridondanze, intestazioni di paragrafo o convenzioni grafiche comuni per identificare l'idea chiave del testo, o per localizzare informazioni espresse in modo esplicito all'interno di una breve sezione di testo.
<b>1b</b>	Riconosce informazioni in testi brevi e sintatticamente semplici caratterizzati da un contesto e da una struttura familiare e che includono concetti rinforzati da figure o da suggerimenti verbali ripetuti.

Fonte: INVALSI (2011)

### **Testi non continui**

Nelle prove basate sui testi non continui, il livello di competenza è valutato in relazione alla capacità dello studente di analizzare strutture di elenco di diversa complessità sapendo integrare informazioni provenienti da più parti di un documento, fino a richiedere di saper convertire un testo da un formato ad un altro.

Ai livelli inferiori della sottoscala è richiesto agli studenti di analizzare testi semplici, basati su un unico elenco o di concentrarsi su singole informazioni all'interno di una singola rappresentazione visuale (mappa, grafico lineare o grafici a barre) contenente poche informazioni presentate in modo evidente.

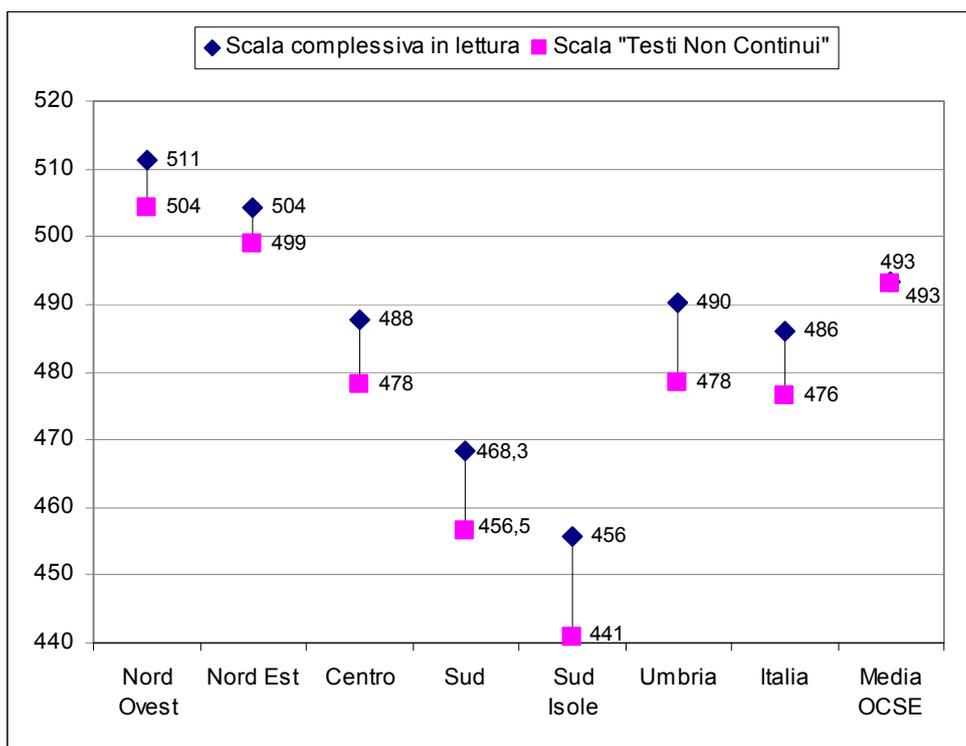
L'aumento del grado di difficoltà è associato a compiti di analisi su testi caratterizzati da strutture di elenco più complesse, come ad es. le liste combinate, e con forme di presentazione meno familiari. Ai livelli più elevati di competenza si richiede agli studenti di integrare informazioni provenienti da più parti di un documento o anche, come detto, di convertire le informazioni in differenti formati non continui, capacità che presuppone una conoscenza approfondita di parecchie strutture di testi (figura 2.4.15).

Confrontarsi su testi non continui sembra costituire una prova su cui gli studenti italiani incontrano maggiori difficoltà (che non sui testi di formato continuo). A livello di paesi OCSE il punteggio medio conseguito dagli studenti non si discosta da quello della scala complessiva uguale a 493. Gli studenti italiani registrano invece un punteggio di 476, 10 punti inferiore alla media conseguita nella scala complessiva (figura 2.4.13). In diversa misura, lo scostamento negativo è presente in tutte le aree geografiche. Più contenuto nelle regioni del Nord dove lo scarto tra il punteggio medio nella sottoscala e quello nella scala complessiva si aggira sui 6-7 punti, di maggiore entità nel centro sud, dove la differenza raggiunge i 10-12 punti. Il divario massimo, uguale a 15 punti, si osserva nel sud-isole dove gli studenti hanno conseguito il punteggio medio di 441, il più basso tra le varie sottoscale di competenza.

Le differenze di genere rimangono piuttosto sostenute (43 punti a favore delle ragazze), benché le studentesse registrino un calo del punteggio rispetto alla scala complessiva superiore (-11 punti) rispetto a quello dei compagni (-8). La lettura dei testi non continui è un punto debole anche per gli studenti dei licei che in questa sottoscala conseguono il loro punteggio più basso: 530 a livello nazionale (541 scala complessiva), 541 in Umbria (554 scala complessiva) (figura 2.4.14).

Altrettanto indicativo della situazione critica in quest'area di competenza è il numero di studenti sotto il livello 2 che in Italia supera di 3 punti percentuali il dato relativo alla scala complessiva (tabella 2.4.5). Anche per gli studenti umbri imbattersi in testi non continui comporta maggiori difficoltà rispetto a quelli di formato continuo. Il punteggio medio ottenuto, uguale a 478 è il più basso di tutte le sottoscale, distante 12 punti dal punteggio medio regionale nella scala complessiva. La percentuale di studenti sotto il livello 2 è uguale al 23,5%, distante anch'essa di 3 punti dalla scala complessiva in lettura della regione.

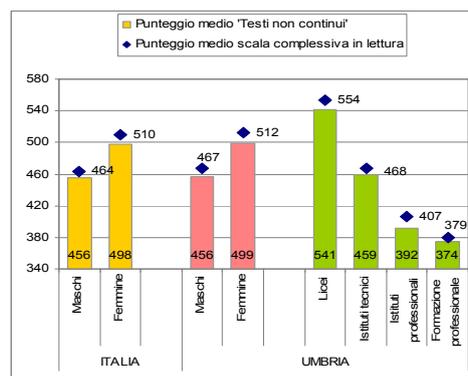
**Figura 2.4.13** - PISA 2009 – Punteggi medi nella sottoscala di lettura *Testi non continui* per area geografica



**Tabella 2.4.5** - Percentuale di studenti sotto il livello 2 e ai livelli 2,3,4,5,6 sulla scala complessiva in lettura e sulla sottoscala di lettura 'Testi non continui'

**Figura 2.4.14** - PISA 2009 - Rendimento degli studenti sulla scala complessiva in lettura e alla sottoscala *Testi non continui*

	Sotto il livello 2	livelli 2 e 3	livello 4	livelli 5 e 6	Totale
<b>Umbria</b>					
Scala "Testi non continui"	23,5	51,3	19,1	6,2	100,0
Scala complessiva in lettura	20,4	50,8	22,0	6,9	100,0
<b>Italia</b>					
Scala "Testi non continui"	24,2	52,1	18,1	5,6	100,0
Scala complessiva in lettura	21,0	52,9	20,2	5,8	100,0
<b>Media OCSE</b>					
Scala "Testi non continui"	19,1	52,4	21	8,0	100,0
Scala complessiva in lettura	18,8	52,9	21	7,6	100,0



**Figura 2.4.15- Descrizione sintetica dei sette livelli di competenza sulla sottoscala di lettura *Testi non continui***

Livello	Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi
<b>6</b>	Identifica e combina informazioni provenienti da differenti parti di un documento complesso, caratterizzato da un contenuto non familiare, a volte riferendosi a caratteristiche esterne al corpo principale del testo, quali note a piè di pagina, etichette e altri organizzatori grafici. Dimostra una piena comprensione della struttura del testo e delle sue implicazioni.
<b>5</b>	Individua la struttura sottesa che lega fra loro molte informazioni presentate in un testo che può essere lungo e dettagliato, a volte riferendosi a informazioni che si trovano in una collocazione insolita all'interno o all'esterno del testo.
<b>4</b>	Scorre un testo lungo e dettagliato al fine di individuare informazioni rilevanti, spesso in assenza di organizzatori grafici come etichette o formattazione speciale, per individuare diverse informazioni che devono essere confrontate o combinate
<b>3</b>	Considera una rappresentazione grafica alla luce di un secondo documento o testo separato, spesso presentato in un formato differente, o trae conclusioni combinando diverse informazioni grafiche, verbali e numeriche.
<b>2</b>	Dimostra di afferrare la struttura sottostante una rappresentazione visuale come un semplice diagramma ad albero, o combina due informazioni provenienti da un grafico e/o da una tabella.
<b>1a</b>	Si concentra su singole informazioni, solitamente all'interno di una singola rappresentazione visuale, come una semplice mappa, un grafico lineare o un grafico a barre che presenta solo poche informazioni in modo diretto e nel quale la maggior parte del testo verbale è limitata a poche parole o frasi.
<b>1b</b>	Identifica informazioni in un breve testo caratterizzato da una struttura semplice e da un formato familiare.

Fonte: OECD (2010), *PISA 2009 Results* - Vol. I



### 3 Profilo delle competenze matematiche

#### 3.1 Il concetto di *literacy* matematica

PISA si propone di valutare le competenze matematiche degli studenti quindicenni, l'espressione usata è *mathematical literacy*.

Il termine *literacy* fa evidentemente riferimento all'uso del linguaggio e alla capacità di esprimersi usando appropriatamente nei diversi contesti. Così, il saper leggere, scrivere, parlare una lingua, conoscerne il lessico, la struttura grammaticale e sintattica appare subito solo come una condizione necessaria per esprimersi, condizione che deve essere accompagnata dalla capacità di usare creativamente queste conoscenze per costruire discorsi efficaci su temi diversi. Si tratti di sport, storia, politica, cinema, o qualunque area della conoscenza o della relazionalità umana, al parlante è richiesto, per comunicare efficacemente con i suoi simili, di saper combinare le conoscenze linguistiche possedute con le conoscenze specifiche dell'ambito del discorso e con le modalità appropriate al contesto nel quale si trova a discutere.

Il concetto di *literacy* matematica muove, in PISA e non solo, lungo una linea analoga. Ciò che si cerca di valutare non è tanto il possesso, da parte degli studenti quindicenni, di alcune conoscenze matematiche, ma la loro capacità di usarle in contesti diversi per affrontare e risolvere problemi della natura più varia che può capitare di dover fronteggiare nella vita quotidiana. In sintesi, il concetto di competenza matematica è inteso come la capacità di usare la matematica per risolvere problemi che possono essere risolti efficacemente per mezzo di un processo di *matematizzazione* dei dati provenienti dal mondo reale e di individuazione, tra le proprie conoscenze matematiche, di quelle necessarie alla soluzione della nuova forma (matematica) che il problema ha assunto. Qualche esempio può aiutare a chiarire l'idea.

Battito del cuore<sup>32</sup>

Tutti gli studenti che fanno sport devono sottoporsi ad una visita cardiaca che, tra l'altro, misura il numero dei battiti al minuto. Fino allo scorso anno si riteneva che il numero massimo non dovesse superare il valore di 220, a cui andavano sottratti gli anni di età. Da questo anno la ricerca medica ha ritenuto che il limite massimo debba essere riformulato in maniera da non superare i 208 battiti meno 0,4 per il numero degli anni. Per te che hai quindici anni sarà più facile o difficile superare la visita cardiaca? e per tuo fratello che ha venti anni?

Come si vede allo studente viene presentato un problema abbastanza vicino alla sua esperienza di vita la cui formalizzazione matematica non è immediata. Si tratta di un confronto tra grandezze che dipendono dalla variabile età. Per risolvere il problema lo studente deve prima esprimere il valore del battito cardiaco in funzione dell'età trasformando le informazioni del testo del problema nelle due funzioni  $y = 220 - x$  e  $y = 208 - 0,4x$ . Una volta fatto questo primo passo deve cercare all'interno delle proprie conoscenze matematiche lo strumento appropriato per confrontare le due funzioni. Una prima strada può consistere nel calcolo del valore delle due funzioni per  $x = 15$  per rispondere alla prima domanda e per  $x = 20$  per rispondere alla seconda. Una seconda strada può consistere nella rappresentazione grafica delle due funzioni che consente di vedere in quale intervallo (di età) il valore della prima sia maggiore (minore) dell'altro e, eventualmente, nella risoluzione del sistema di due equazioni per trovare il punto di intersezione la cui ascissa rappresenta l'età in cui le due funzioni si equivalgono. Una ulteriore possibilità, se tra le sue conoscenze matematiche ci sono le disequazioni, consiste nella risoluzione della disequazione  $220 - x > 208 - 0,4x$  (o una equivalente). Come si vede, in tutti i casi, entrano in gioco: abilità di calcolo (abbastanza semplici), la padronanza di alcuni concetti matematici (equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni, rappresentazione grafica di funzioni), ma soprattutto la capacità di dare al problema del battito cardiaco una forma matematica adeguata.

Vediamo un altro esempio<sup>33</sup>. Una pizzeria offre la possibilità di scegliere tra pizze circolari di due dimensioni diverse e pari spessore. Il primo tipo ha un diametro di 30 cm. e costa 10 euro, il secondo tipo ha un diametro di 45 cm. e costa 20 euro. Se sei a cena con un amico ed entrambi siete piuttosto affamati è più conveniente ordinare due pizze del primo tipo o una del secondo e dividerla in due?

32 Si tratta dell'adattamento di un esempio riportato in PISA 2009 Assessment Framework – Key competencies in Reading, Mathematics and Science

33 Anche in questo caso si tratta dell'adattamento di un esempio riportato in PISA 2009 Assessment Framework – Key Competencies in Reading, Mathematics and Science

Anche in questo caso la vera sfida consiste nel trovare un adeguato modello matematico per il problema. La soluzione sarebbe abbastanza semplice se si disponesse di informazioni relative alla massa delle pizze, in questo caso basterebbe confrontarle per stabilire quale delle due sia la più conveniente: se la massa della prima fosse ad esempio 250 g. e quella della seconda maggiore di 500 g. ne deriverebbe immediatamente la convenienza del secondo tipo. Purtroppo questa strada è preclusa: i dati del problema non forniscono questo tipo di informazione. Tuttavia la soluzione è a portata di mano se lo studente ricostruisce (utilizzando alcune semplici nozioni di fisica) che il problema può essere ricondotto ad un confronto tra i volumi dei due tipi di pizza, in fondo non c'è ragione di ritenere che la densità dei due tipi di pizza sia differente. Una volta imboccata la strada del confronto dei volumi, occorre realizzare che una pizza è, dal punto di vista della sua forma geometrica, un cilindro. Quindi il problema può essere ricondotto ad un confronto tra i volumi di due cilindri. Una lettura attenta consente poi di notare che le due pizze sono dichiarate nel testo del problema come aventi uguale spessore, e ciò consente di ridurre un confronto tra volumi ad un confronto tra le superfici delle pizze, cioè al calcolo della superficie racchiusa da una circonferenza. A questo punto pochi semplici calcoli permettono la soluzione del problema.

Ancora una volta le conoscenze matematiche coinvolte sono abbastanza semplici: si tratta di ricordare la formula per il calcolo della superficie di un cerchio, ma il processo di *matematizzazione* è stato lungo: ha chiamato in causa alcune conoscenze di fisica elementare che hanno consentito di passare da un confronto tra masse ad un confronto tra volumi, quindi alcune conoscenze di geometria hanno consentito di semplificare il calcolo riducendo il confronto tra volumi ad un confronto tra superfici.

Solo a questo punto il calcolo ci può dire che nel primo caso con dieci euro si acquistano 225  $\Pi$  cm<sup>2</sup> di pizza mentre con venti se ne acquistano 506  $\Pi$  cm<sup>2</sup> consentendo così di effettuare una scelta motivata.

La valutazione della *literacy* matematica in PISA è quindi organizzata intorno a tre componenti:

- il **contesto** in cui i problemi sono collocati;
- i **contenuti matematici** necessari per risolvere il problema;
- le **competenze matematiche** che devono essere attivate per produrre un modello matematico della situazione reale che consenta la soluzione del problema.

Il **contesto** è la specifica ambientazione in cui il problema è collocato. Tenuto conto che PISA ritiene che il coinvolgimento dello studente sia parte importante nello stimolo delle capacità, la scelta delle ambientazioni dei problemi posti è la più vicina al mondo e all'esperienza di vita degli studenti.

### ***I contenuti matematici***

L'obiettivo di PISA è quello di valutare la capacità degli studenti di risolvere problemi. I contenuti necessari a questa attività sono stati organizzati intorno a quattro temi di natura generale che permettono di raggruppare le conoscenze in modo da garantire una forte connessione con i fenomeni della vita reale intorno ai quali vengono costruiti i problemi proposti agli studenti. Questo tipo di organizzazione dei contenuti non è tuttavia distante dagli approcci che vengono utilizzati, negli ultimi decenni, in molti paesi nell'insegnamento della matematica. E' comunque il caso di ricordare che PISA non si pone l'obiettivo di valutare i contenuti dei curricula dei paesi (con uno sguardo che potrebbe essere definito retrospettivo: guardando cioè a ciò che gli studenti hanno studiato), ma l'idea è quella di definire un ambito di conoscenze matematiche essenziali per il cittadino nella sua vita lavorativa e sociale futura.

I temi sono i seguenti:

<b>Spazio e forma</b>	Si tratta di un'area di contenuti che si avvicina molto al tradizionale curriculum di geometria con apertura verso aspetti più generali come la decodifica di informazioni visive, il riconoscimento di regolarità, differenze e relazioni tra forme diverse, la rappresentazione geometrica di oggetti reali, la lettura di mappe, ecc.
<b>Cambiamento e relazioni</b>	Gran parte dei fenomeni della vita reale sono soggetti a cambiamenti, dagli organismi viventi, ai pianeti, alle condizioni climatiche, ai fenomeni sociali come la crescita della popolazione, la produzione e distribuzione di ricchezza in una società. La matematica offre una serie di strumenti per rappresentare e studiare questo genere di fenomeni: tabelle, grafici, relazioni algebriche, equazioni, disequazioni, funzioni sono i modi in cui il cambiamento può essere rappresentato, analizzato, valutato.
<b>Quantità</b>	I contenuti di questa area fanno riferimento al campo dell'aritmetica: numeri e loro rappresentazioni, operazioni fondamentali, ordine di grandezza, stime, misure, comprensione del significato delle operazioni.
<b>Incertezza</b>	Si tratta di contenuti che fanno riferimento alla statistica e al calcolo delle probabilità. Un tempo poco presenti nei percorsi scolastici, cominciano a ricevere sempre di più attenzione nei curricula più recenti.

### **Le competenze**

La soluzione di problemi si attua attraverso un processo di matematizzazione che consiste nella individuazione di un opportuno modello matematico capace di rappresentare le grandezze e le relazioni del problema e nella sua successiva risoluzione. Una volta infatti tradotto il problema reale in un modello matematico capace di rappresentarlo, la soluzione avviene tutta all'interno della matematica e chiama in gioco la padronanza degli strumenti matematici (contenuti) necessari a completare il lavoro.

PISA individua otto competenze cognitive :

- pensiero e ragionamento;
- argomentazione;
- comunicazione;
- modellizzazione;
- formulazione e risoluzione di problemi;
- rappresentazione;
- uso del linguaggio simbolico, formale e tecnico;
- uso di sussidi e strumenti.

Queste competenze non vengono singolarmente testate, anche perché tra alcune di esse vi sono spesso aree di sovrapposizione, esse vengono raggruppate, e i raggruppamenti usati per la costruzione delle prove. PISA individua tre raggruppamenti di competenze:

**Il raggruppamento di riproduzione.** Si tratta del raggruppamento che definisce il livello dei test più semplici. Qui viene richiesto agli studenti di sapere operare in contesti estremamente familiari, utilizzando conoscenze molto comuni e applicando algoritmi abbastanza semplici.

**Il raggruppamento delle connessioni.** Qui si richiede di saper integrare e connettere conoscenze provenienti anche da aree diverse della disciplina, o da momenti diversi del curriculum, di saper integrare modi diversi di rappresentare un problema, pur rimanendo i contesti abbastanza familiari.

**Il raggruppamento della riflessione.** Le conoscenze, le competenze e le abilità richieste per la soluzione dei problemi di questo raggruppamento coinvolgono la capacità di messa a punto di procedimenti solutivi complessi, la individuazione di soluzioni originali in contesti poco familiari.

### **3.2 I livelli di competenza**

Naturalmente l'insieme di conoscenze, abilità e competenze qui richiamate possono essere possedute dai singoli studenti a vari livelli oltre a quelli implicitamente definiti dai raggruppamenti. Il possesso della *literacy* matematica è stato così organizzato in sei livelli di competenza, le domande presenti nei test sono organizzate in raggruppamenti di diversa difficoltà in maniera da consentire una valutazione articolata della preparazione degli studenti.

## Descrizione dei Livelli di competenza sulla scala di *literacy* matematica

Livello	Punteggio limite inferiore *	Percentuale di studenti in grado di svolgere i compiti del livello considerato o dei livelli superiori*	Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi
6	669	OCSE: 3,1% Italia: 1,6 %	Gli studenti che si collocano al <b>6° Livello</b> sono in grado di concettualizzare, generalizzare e utilizzare informazioni basate sulla propria analisi e modellizzazione di situazioni problematiche e complesse. Essi sono in grado di collegare fra loro differenti fonti d'informazione e rappresentazioni passando dall'una all'altra in maniera flessibile. A questo livello, gli studenti sono capaci di pensare e ragionare in modo matematicamente avanzato. Essi sono inoltre in grado di applicare tali capacità di scoperta e di comprensione contestualmente alla padronanza di operazioni e di relazioni matematiche di tipo simbolico e formale in modo da sviluppare nuovi approcci e nuove strategie nell'affrontare situazioni inedite. A questo livello, gli studenti sono anche capaci di esporre e di comunicare con precisione le proprie azioni e riflessioni collegando i risultati raggiunti, le interpretazioni e le argomentazioni alla situazione nuova che si trovano ad affrontare.
5	607	OCSE: 12,7 % Italia: 9 %	Gli studenti che si collocano al <b>5° Livello</b> sono in grado di sviluppare modelli di situazioni complesse e di servirsene, di identificare vincoli e di precisare le assunzioni fatte. Essi sono inoltre in grado di selezionare, comparare e valutare strategie appropriate per risolvere problemi complessi legati a tali modelli. A questo livello, inoltre, gli studenti sono capaci di sviluppare strategie, utilizzando abilità logiche e di ragionamento ampie e ben sviluppate, appropriate rappresentazioni, strutture simboliche e formali e capacità di analisi approfondita delle situazioni considerate. Essi sono anche capaci di riflettere sulle proprie azioni e di esporre e comunicare le proprie interpretazioni e i propri ragionamenti.
4	545	OCSE: 31,6 % Italia: 26,3 %	Gli studenti che si collocano al <b>4° Livello</b> sono in grado di servirsi in modo efficace di modelli dati applicandoli a situazioni concrete complesse anche tenendo conto di vincoli che richiedano di formulare assunzioni. Essi sono in grado, inoltre, di selezionare e di integrare fra loro rappresentazioni differenti, anche di tipo simbolico, e di metterle in relazione diretta con aspetti di vita reale. A questo livello, gli studenti sono anche capaci di utilizzare abilità ben sviluppate e di ragionare in maniera flessibile, con una certa capacità di scoperta, limitatamente ai contesti considerati. Essi riescono a formulare e comunicare spiegazioni e argomentazioni basandosi sulle proprie interpretazioni, argomentazioni e azioni.
3	482	OCSE: 56 % Italia: 50,9 %	Gli studenti che si collocano al <b>3° Livello</b> sono in grado di eseguire procedure chiaramente definite, comprese quelle che richiedono decisioni in sequenza. Essi sono in grado, inoltre, di selezionare e applicare semplici strategie per la risoluzione dei problemi. A questo livello, gli studenti sono anche capaci di interpretare e di utilizzare rappresentazioni basate su informazioni provenienti da fonti differenti e di ragionare direttamente a partire da esse. Essi riescono a elaborare brevi comunicazioni per esporre le proprie interpretazioni, i propri risultati e i propri ragionamenti.
2	420	OCSE: 78 % Italia: 75,1 %	Gli studenti che si collocano al <b>2° Livello</b> sono in grado di interpretare e riconoscere situazioni in contesti che richiedano non più di un'inferenza diretta. Essi sono in grado, inoltre, di trarre informazioni pertinenti da un'unica fonte e di utilizzare un'unica modalità di rappresentazione. A questo livello, gli studenti sono anche capaci di servirsi di elementari algoritmi, formule, procedimenti o convenzioni. Essi sono capaci di ragionamenti diretti e di un'interpretazione letterale dei risultati.
1	358	OCSE: 90,9 % Italia: 92 %	Gli studenti che si collocano al <b>1° Livello</b> sono in grado di rispondere a domande che riguardino contesti loro familiari, nelle quali siano fornite tutte le informazioni pertinenti e sia chiaramente definito il quesito. Essi sono in grado, inoltre, di individuare informazioni e di mettere in atto procedimenti di routine all'interno di situazioni esplicitamente definite e seguendo precise indicazioni. Questi studenti sono anche capaci di compiere azioni ovvie che procedano direttamente dallo stimolo fornito.

Fonte Invalsi

\*In questa colonna sono riportate le percentuali cumulate OCSE e Italia a partire dai livelli superiori a quelli inferiori.

### 3.3 L'Italia nel contesto internazionale

#### *I risultati in matematica del 2009*

Nelle competenze in matematica il punteggio medio degli studenti italiani è pari a 483; 8 punti meno della media europea e di 13 punti inferiore alla media OCSE. Il punteggio medio italiano è pari a quello della Spagna, ma più basso rispetto ad altri paesi europei come Germania (513), Francia (497), Regno Unito (492).

I due grafici 3.3.1 e 3.3.2 ci danno una visione d'insieme dei risultati conseguiti dagli studenti italiani rispetto ai loro coetanei dei paesi OCSE e dei paesi europei nelle abilità matematiche.

Nel caso della matematica, la distanza dai più grandi paesi europei è maggiore rispetto alla distanza registrata nella lettura, ma comunque dell'ordine del 2-3% rispetto a Francia e Regno Unito, anche se supera il 5% rispetto alla Germania. La distanza dalla media OCSE è percentualmente dell'ordine del 2.5%.

I risultati dei quindicenni italiani in matematica sono tali da collocare l'Italia agli ultimi posti in questa scala di competenza, sia tra i paesi europei che tra i paesi OCSE. La distanza, pur non altissima, diventa rilevante rispetto ai paesi che raggiungono i risultati migliori. Tra i paesi membri dell'OCSE: la Corea (546), la Finlandia (541), il Giappone (529), il Canada (527), l'Australia (514), la Germania (513).

Tra i paesi partner spiccano i punteggi medi raggiunti dagli studenti dell'area asiatica: Shanghai (600), Singapore (562) e Hong Kong (555).

#### *Confronto con le precedenti edizioni*

Pur a fronte di un risultato non confortante, il confronto con i risultati dei cicli precedenti evidenzia un significativo recupero degli studenti italiani rispetto agli esiti delle indagini precedenti. Il punteggio medio di 483 raggiunto in PISA 2009 dai quindicenni italiani supera di 21 punti, quello raggiunto dai loro coetanei nel 2006 e di 17 quello raggiunto dagli studenti italiani nel 2003. La distanza dalla media OCSE a 34 paesi è di 13 punti, quella dalla media europea a 25 è di 8 (Tabella 3.3.1).

Per il confronto con le edizioni precedenti, come si è già detto nel cap. 2, è necessario limitare il confronto ai paesi che hanno partecipato fin dall'edizione 2003: 28 aderenti all'OCSE e 19 europei (Tabella 3.3.2).

Il confronto con i 28 paesi OCSE restituisce un indubbio miglioramento dei risultati degli studenti italiani che passano da una distanza di 34 punti nel 2003 a 35 nel 2006 e a 14 nel 2009. Il confronto con l'Europa (19 paesi) segnala anch'esso una riduzione della distanza. Infatti mentre nel 2003 gli studenti italiani erano separati dai loro colleghi europei da 33 punti, diventati addirittura 36 nell'edizione 2006, nel 2009 sono separati da 14 punti.

In sintesi gli studenti italiani registrano senz'altro un miglioramento apprezzabile nelle competenze matematiche, tuttavia tale miglioramento non è tale spostare di molto in avanti la posizione del nostro paese. Nella graduatorie dei paesi europei la posizione dell'Italia registra solo un lieve miglioramento, rimanendo invece sostanzialmente stabile nel raffronto con i paesi OCSE. In entrambe, purtroppo l'Italia rimane tra i paesi di coda, come appare immediatamente evidente dai grafici della pagina che segue.

Quello delle competenze matematiche si segnala così come un'area nella quale il nostro paese deve produrre nuovi e ulteriori sforzi per avvicinare almeno i risultati medi, dai quali, va detto, non è lontanissima (8 punti dalla media EU e 13 dalla media OCSE).

Figura 3.3.1 - Punteggio medio matematica 2009 confronto paesi OCSE

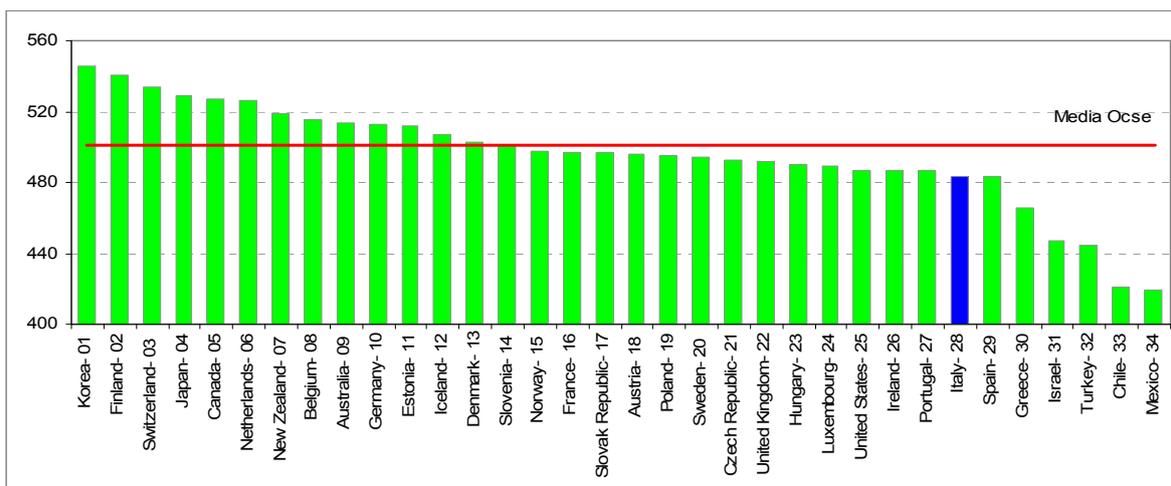


Figura 3.3.2 - Punteggio medio matematica 2009 confronto paesi europei

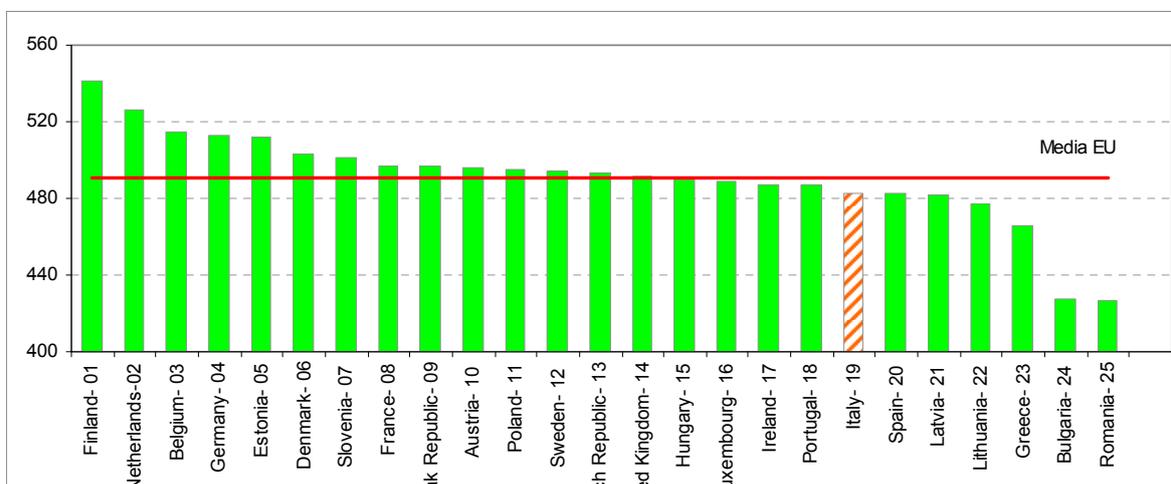


Tabella 3.3.1 - Competenze in Matematica: Andamento temporale Italia

	Punteggio medio			
	2009	2006	2003	2000
Italia	483	462	466	
Media OCSE (34 paesi)	496			
Scostamento Italia - OCSE	- 13	-	-	-
Media EU (25 paesi)	491			
Scostamento Italia - EU	-8	-	-	-

Tabella 3.3.2 - Competenze in Matematica: Confronto temporale media OCSE e UE

	Punteggio medio			
	2009	2006	2003	2000
Italia	483	462	466	
Media OCSE (28 paesi)	499	497	500	-
Scostamento Italia - OCSE	-16	-35	-34	-
Media EU (19 paesi)	497	498	499	-
Scostamento Italia - EU	-14	-36	-33	-

### ***I risultati nazionali in matematica: differenza di genere***

L'area delle competenze matematiche è l'unica dove i punteggi medi dei ragazzi sono superiori a quelli delle ragazze (figura 3.3.3). La distanza tra i punteggi non è così elevata come nel caso della lettura, tuttavia riguarda quasi tutti i paesi OCSE con l'unica eccezione della Svezia, paese in cui anche in matematica le ragazze ottengono un valore medio di due punti superiore.

La distanza media è di circa 12 punti. I valori massimi si registrano in Belgio (22 punti), Cile (21), Stati Uniti, Regno Unito e Svizzera (20). I valori più bassi sono riscontrabili in Slovenia (1 punto), Finlandia, Repubblica Slovacca, Corea e Islanda (3 punti), anche se non sempre differenze così piccole sono statisticamente significative. L'Italia con un valore di 15 punti si colloca poco al di sopra della media OCSE. Nei paesi OCSE i migliori risultati dei ragazzi non sembrano influenzati dai risultati complessivi ottenuti dal paese; si hanno così differenze di genere relativamente alte in Svizzera (20 punti di differenza) che, con 544 di punteggio medio, ottiene uno dei migliori risultati in matematica, come in Cile (21 punti di differenza) che con 431 si presenta in fondo alla scala. Simmetricamente si hanno bassissime differenze di genere in Corea (3 punti) che è il paese OCSE con i migliori risultati ma anche in Israele (8 punti) che è uno dei paesi con i risultati più bassi.

Se si esamina la situazione dei 31 paesi partners si scopre che la differenza di genere sembra incidere meno sui risultati. Intanto la differenza media si riduce a soli 6 punti (a fronte dei 12 punti dei paesi OCSE); in 9 di questi paesi la differenza è sempre ad una cifra; in 22 sono sempre i ragazzi a raggiungere i risultati migliori, tuttavia in 9 le ragazze fanno meglio dei ragazzi e in Giordania il risultato è di equilibrio.

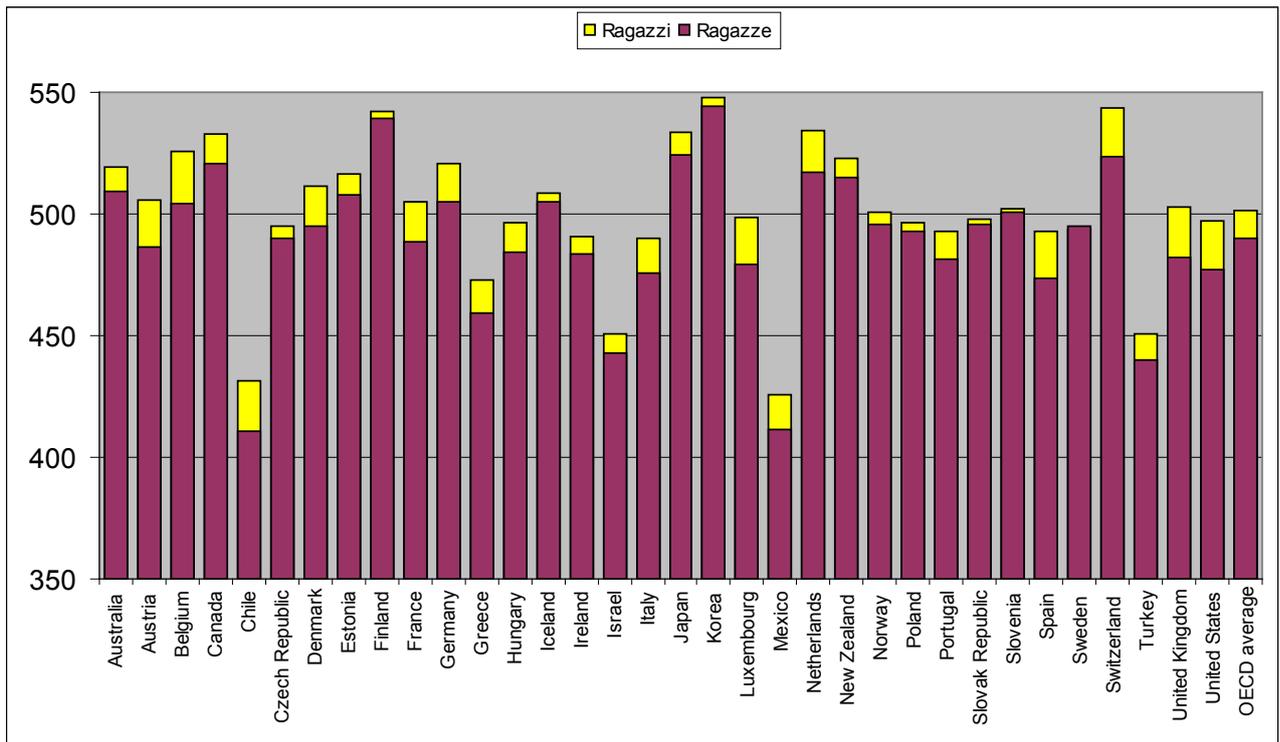
Esaminando i paesi in cui le ragazze fanno meglio si possono trovare paesi come l'Albania, l'Indonesia con punteggi complessivi (e anche per genere) molto bassi, ma anche paesi come la Lituania che tra questi paesi ottiene risultati tutto sommato confortanti, ma anche Shanghai che registra il miglior risultato tra tutti i 65 paesi partecipanti (OCSE e partners). Ancora, la differenza di genere pesa per 9 punti se si considerano tutti i 65 paesi partecipanti, mentre, come già detto, pesa per 12 punti tra i paesi OCSE e solo 6 tra i paesi partners. Infine se si prendono in esame i 20 paesi con i risultati migliori la differenza pesa 10 punti, solo 6 invece tra i 20 paesi con i risultati peggiori.

### ***I risultati nazionali in matematica: tipi di scuola***

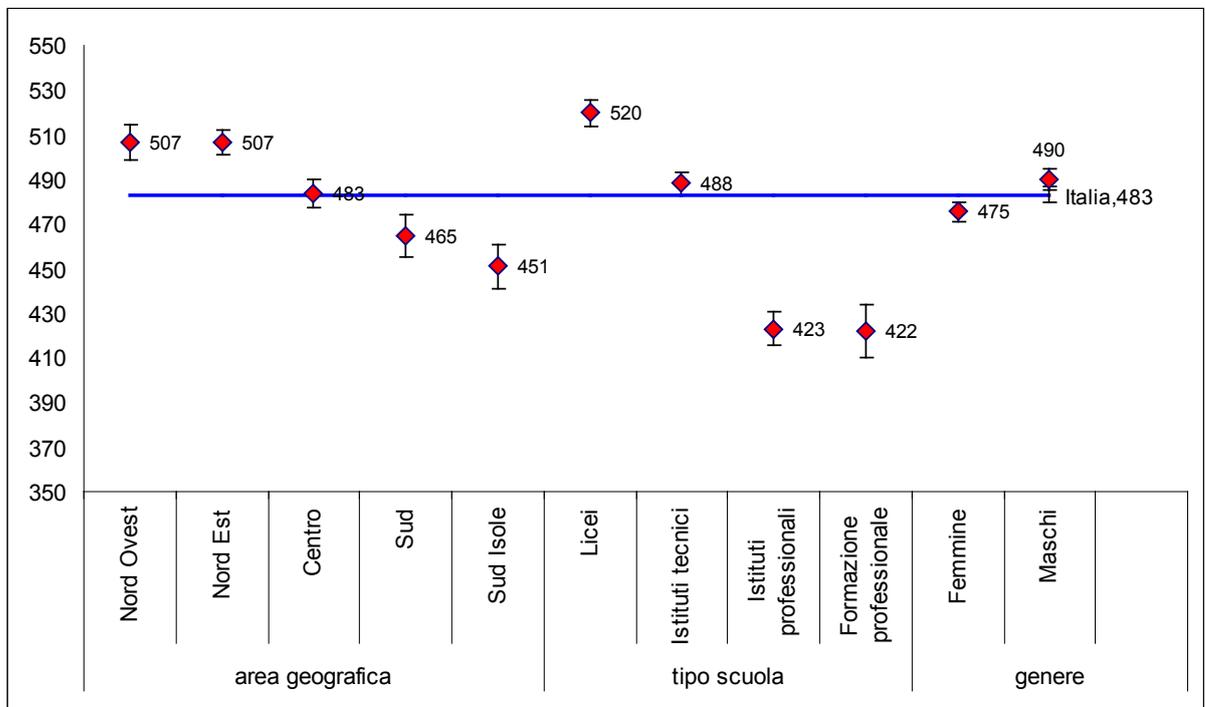
I liceali italiani, con un punteggio medio di 520, si collocano significativamente al di sopra della media nazionale (+32) e di quella OCSE (+24). I quindicenni degli istituti tecnici (punteggio medio 488) seguono a distanza ma rimangono comunque al di sopra della media nazionale e a soli 8 punti dalla media OCSE. Gli studenti degli istituti professionali (punteggio medio 423) si posizionano molto lontano dalla media nazionale (-60 punti) come pure dai loro coetanei dell'istruzione tecnica (-65) e dei licei (-97). La formazione professionale registra poi un punteggio medio pressoché uguale (422) a quello dell'istruzione professionale (figura 3.3.4).

Anche nel caso della matematica la variabilità legata alla tipologia di istituto appare come quella che pesa di più. La forbice (98 punti) è davvero ampia (520-422) se si considera la distanza licei – formazione professionale, rimane sostanzialmente inalterata se si considera la distanza licei – istituti professionali. La differenza di genere che, in questo caso, pesa a favore dei ragazzi è tuttavia molto più contenuta (15 punti) rispetto a quella registrata a favore delle ragazze nelle capacità di lettura. Non solo, mentre nel caso della lettura il vantaggio delle ragazze era senza eccezione in tutti i 65 paesi partecipanti all'indagine, in questo caso in 10 paesi su 65 le ragazze riescono a fare meglio dei loro coetanei maschi.

**Figura 3.3.3 - Ragazzi e ragazze: punteggio medio in matematica nei paesi OCSE**



**Figura 3.3.4 - Punteggio medio in matematica per area geografica, tipo di scuola e genere**



### 3.4 l'Umbria a confronto con le altre regioni

#### ***I risultati degli studenti umbri in matematica: punteggio medio e differenza di genere***

Il punteggio medio nelle competenze in matematica degli studenti umbri è di 486; esso si colloca lievemente (+3 punti) al di sopra della media italiana e 10 punti al di sotto della media OCSE.

Con riferimento alla macroarea geografica di appartenenza, i risultati degli studenti umbri si collocano al di sotto di quelle dei loro coetanei delle regioni Toscana (-7 punti) e Marche (-13 punti) (figura 3.4.1). Tuttavia i loro risultati sono migliori di quelli registrati dagli studenti laziali (+13 punti) e complessivamente migliori (+3 punti), rispetto al valore ottenuto dall'insieme delle regioni del centro Italia (figura 3.4.2).

Rispetto alle regioni delle altre aree geografiche, l'Umbria registra un punteggio medio inferiore a quello di tutte le regioni del Nord e superiore a tutte quelle del sud, tranne la Puglia.

Se si va ad indagare separatamente l'andamento dei ragazzi e delle ragazze (figura 3.4.4) si ritrovano le stesse distanze. Confrontando infatti il dato complessivo regionale con il Lazio si scopre che l'Umbria registra un valore di 13 punti superiore, confrontando i ragazzi delle due regioni la distanza diventa di 14 punti mentre confrontando le ragazze il gap è di 12 punti. Risultati analoghi si ottengono, ad esempio, confrontando Umbria e Toscana. In questo caso la distanza, a favore della Toscana, è sempre di 7 punti, sia come valore regionale complessivo, sia per quel che riguarda i ragazzi, sia per quel che riguarda le ragazze.

La differenza di *genere* all'interno delle singole regioni, sempre a vantaggio dei ragazzi, raggiunge valori molto elevati in Valle d'Aosta (39 punti) ed Emilia (38). Il valore *significativo* più basso si registra in Molise (11 punti). In Umbria il valore è di 16 punti, molto vicino al dato nazionale (15) e lievemente superiore al valore medio OCSE che è di 12 punti.

#### ***I risultati degli studenti umbri in matematica: differenze legate al tipo di scuola***

Gli studenti dei licei umbri, con un punteggio medio di 533, si collocano significativamente al di sopra della media nazionale (+50) e di quella OCSE (+37). Anche quelli degli istituti tecnici (punteggio medio 485), pur lontani dai risultati dei loro coetanei liceali, ottengono un risultato migliore della media italiana. Molto lontani appaiono invece gli studenti degli istituti professionali (punteggio medio 408) e della formazione professionale (373).

Passando ad un confronto omogeneo per tipo di scuola (figura 3.4.3), si nota comunque un ottimo risultato dei licei dell'Umbria (punteggio medio 533) con un risultato migliore sia di quello dei licei italiani (+13 punti) che di quello dei licei dell'Italia centrale (+15 punti). Nell'istruzione tecnica non si registrano differenze interne di rilievo: i punteggi dell'Umbria (485), dell'Italia centrale (488) e dell'intero paese (488) sono sostanzialmente analoghi. Nell'istruzione professionale il dato umbro (408) è molto vicino a quello dell'Italia centrale (411), ma segna una certa distanza rispetto al dato nazionale di 423. Problemi maggiori sembra invece segnalare la formazione professionale; qui, ancora una volta, il dato regionale (373 punti) non è lontano da quello della macroarea geografica di appartenenza (376), ma denuncia una distanza di ben 49 punti dal valore nazionale di 422.

La tipologia di scuola si conferma, anche nei risultati in matematica, come la fonte delle maggiori differenze tra gli studenti. In Italia la differenza del punteggio medio tra i licei e la formazione professionale è di 98 punti, quella tra licei e istituti professionali di 97: in Umbria le distanze aumentano sensibilmente passando a 160 per la formazione professionale e a 125 per l'istruzione professionale, evidenziando una polarizzazione molto accentuata.

Figura 3.4.1 - Punteggio medio complessivo in matematica: confronto regioni – Italia - OCSE

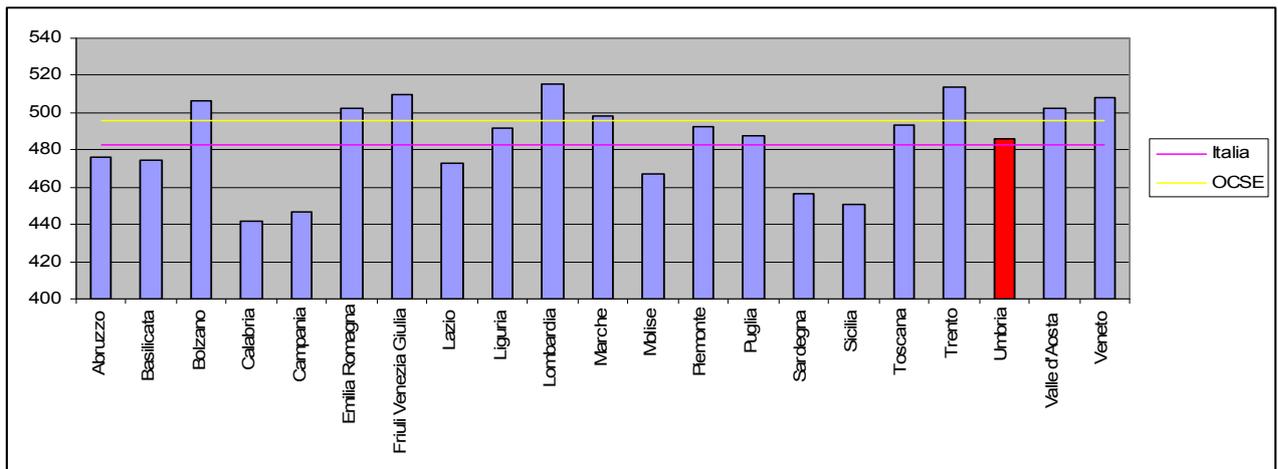


Figura 3.4.2 - Confronto Umbria – Macroaree geografiche

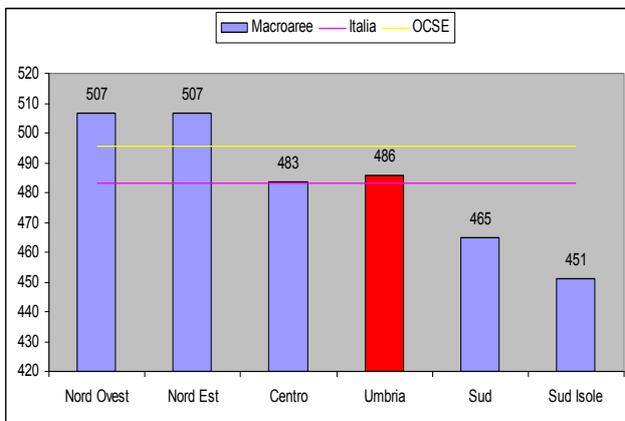


Figura 3.4.3 - Tipologia di scuola confronto Italia – Centro - Umbria

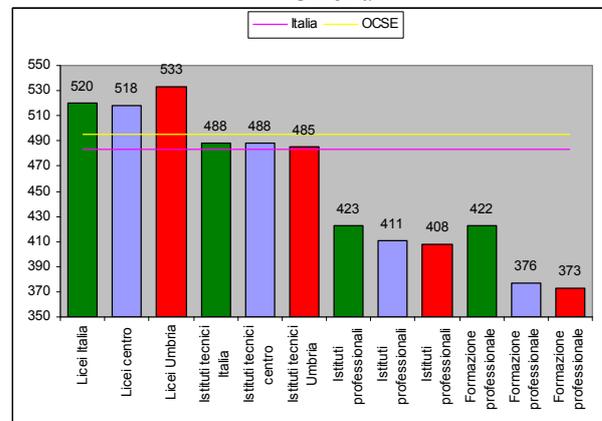
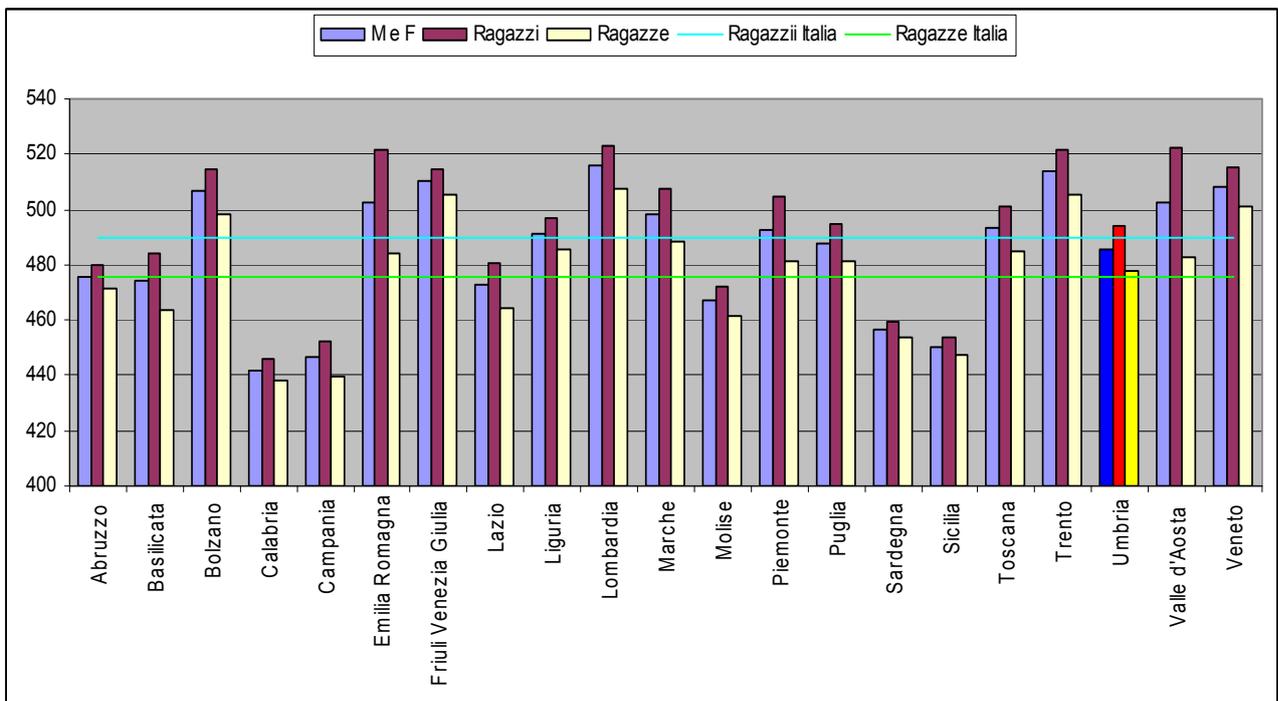


Figura 3.4.4 - PISA 2009: Differenza di genere nel punteggio medio complessivo in matematica



### ***I risultati degli studenti umbri in matematica: i percentili***

L'analisi della distribuzione degli studenti umbri nei diversi percentili non segnala differenze rispetto all'andamento nazionale o a quello dei paesi OCSE. Dal grafico (Figura 3.4.5) si vede abbastanza chiaramente che il lieve vantaggio dell'Umbria nel punteggio medio complessivo, rispetto al dato nazionale, si riflette in un vantaggio di pochi punti (1-2) nei diversi percentili. Il vantaggio raggiunge un massimo di 5 punti nel 50°, ma si annulla nel 95° nel quale sia il punteggio degli studenti umbri che di tutti i ragazzi italiani raggiunge il valore di 632.

Simmetricamente, rispetto alla media OCSE, l'Umbria registra un ritardo nei vari percentili che oscilla di poco rispetto ai 10 punti che segnano la distanza nel punteggio medio; la distanza minima (7 punti) è nel 50° percentile.

### ***I risultati degli studenti umbri in matematica: livelli di competenze***

Per quel che riguarda la distribuzione degli studenti umbri nei vari livelli di competenza della *literacy* matematica, il confronto con il dato nazionale ci fa vedere come l'Umbria abbia valori sostanzialmente identici al dato nazionale (Figura 3.4.7). Tuttavia una analisi per tipo di istituto (Figura 3.4.6) ci fa vedere che nei livelli inferiori al 2 l'Umbria registra una minore presenza di studenti liceali ed una maggiore presenza di studenti provenienti dall'istruzione professionale rispetto al dato nazionale, mentre nei livelli superiori al 5 registra una maggiore presenza di studenti provenienti dai licei ed una minore presenza di studenti provenienti dall'istruzione tecnica e professionale.

Rispetto al dato OCSE, l'Umbria ha una percentuale di studenti maggiore nei livelli fino al 2 e una percentuale minore nei livelli dal 3 al 6, tuttavia la maggiore distanza si registra nei livelli più alti: gli studenti umbri che raggiungono il livello 5 sono il 7,4% (valore identico al dato nazionale) mentre nella media OCSE si raggiunge il 9,6%. Similmente al livello 6 è possibile trovare solo l'1,7% (1,6% in Italia) degli studenti umbri, laddove la media OCSE è del 3,1.

Operando un raggruppamento dei livelli ( $L < 2$  uguale risultati insoddisfacenti,  $2 \leq L < 5$  uguale risultati soddisfacenti,  $L \geq 5$  uguale eccellenza) (Figura 3.4.8) si nota come l'Umbria registri valori in linea con la propria macroarea di appartenenza, lievemente inferiori a quelli di Toscana e Marche e superiori a quelli del Lazio. Tale risultato sembra determinato principalmente dalla quota di *low performers*. Le percentuali di *top performers* sono invece omogenee tra le regioni dell'Italia centrale con la sola eccezione del Lazio. Infine il raggruppamento per tipo di scuola ci fa vedere come nei licei il 75-80% degli studenti si collochi nella fascia centrale mentre il restante 25-30% si divide nelle fasce  $L < 2$  ed  $L \geq 5$  con valori percentuali più alti per la fascia  $L \geq 5$  con la sola eccezione dei licei del Lazio. Il passaggio agli istituti tecnici non modifica in maniera significativa le dimensioni della fascia centrale ma solo un ampliamento della fascia  $L < 2$  e una riduzione di quella  $L \geq 5$  (che nei tecnici del Lazio quasi scompare). Nell'istruzione professionale non solo i *top performers* sono pressoché inesistenti, ma i *low performers* costituiscono la maggioranza assoluta degli studenti in tutte le regioni del centro (49% in Italia).

Figura 3.4.5 - Punteggi medi nei percentili: confronto Umbria – Italia - OCSE

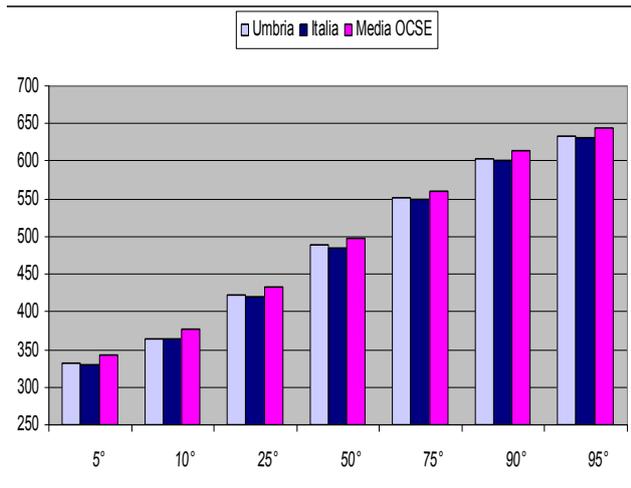


Figura 3.4.6 - Distribuzione degli studenti nei livelli per tipologia di scuola e territorio

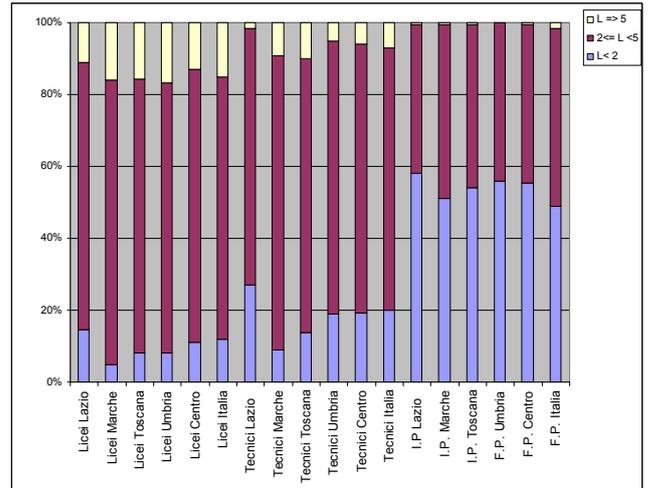


Figura 3.4.7 - Percentuali nei vari livelli della scala di competenza matematica

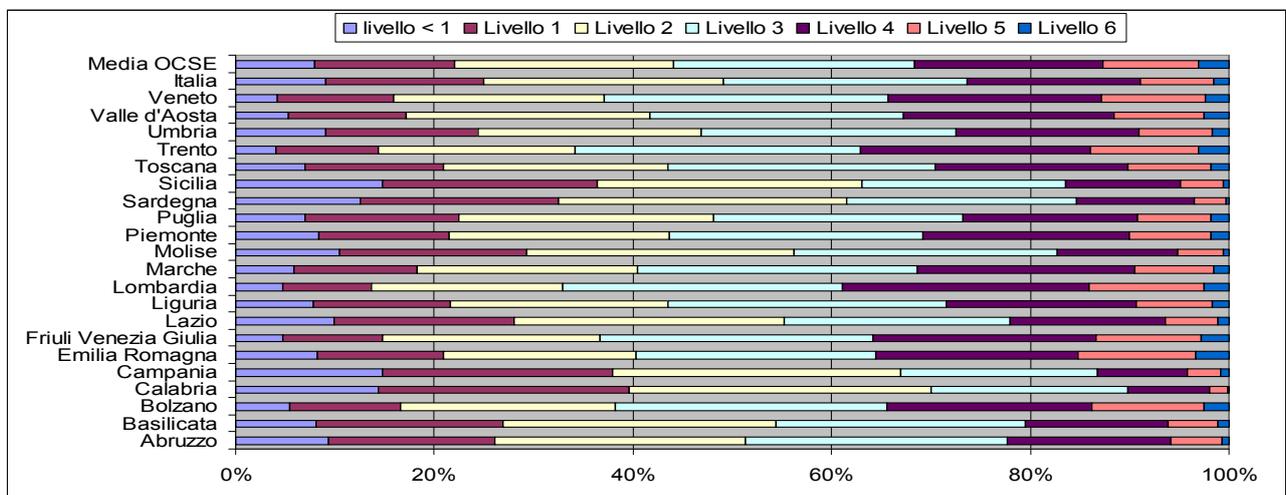
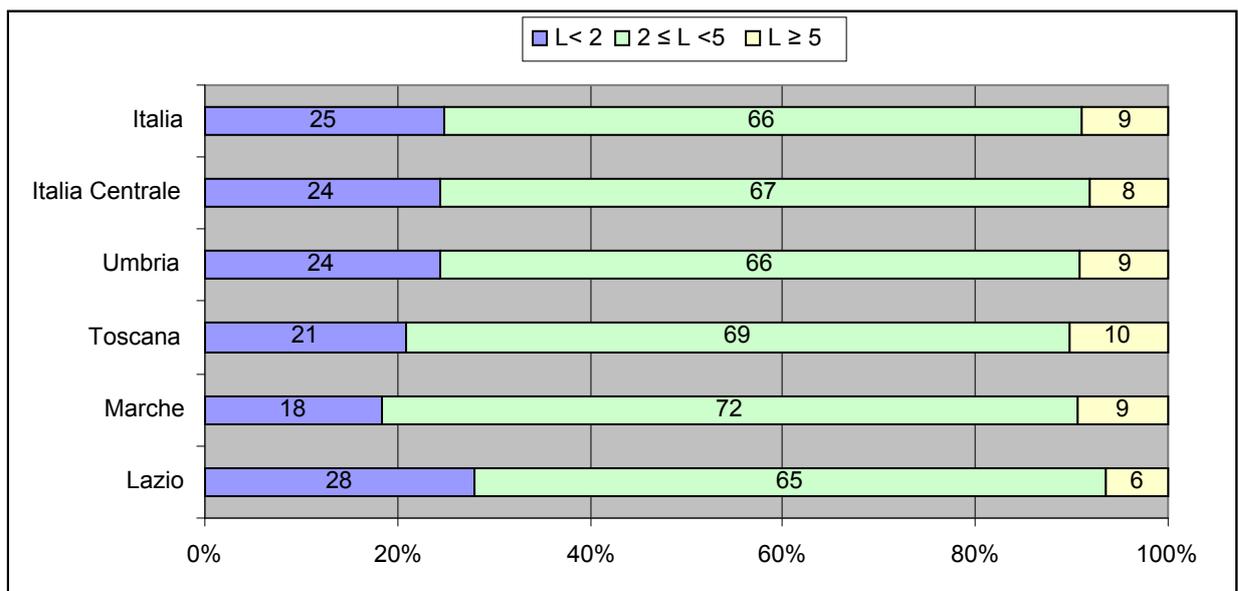


Figura 3.4.8 - Distribuzione per gruppi di livelli



## 4 Profilo delle competenze scientifiche

### 4.1 Il concetto di literacy scientifica

Il concetto di *literacy* scientifica è definito in PISA come:

- la conoscenza scientifica e la capacità di una persona di usare questa conoscenza per identificare problemi, acquisire nuova conoscenza, spiegare fenomeni scientifici e trarre conclusioni basate sull'evidenza su questioni connesse con la scienza.
- La comprensione delle caratteristiche specifiche della scienza come una delle forme di conoscenza e di indagine.
- La consapevolezza di come la scienza e la tecnologia plasmino l'ambiente materiale, intellettuale e culturale nel quale viviamo.
- La disposizione ad impegnarsi su aspetti connessi con la scienza, e con le idee della scienza, in quanto cittadino consapevole.

L'uso del termine *literacy* sottolinea l'importanza che assume la capacità di usare le conoscenze scientifiche nei più diversi contesti della vita quotidiana, vale a dire la capacità di fare uso dei procedimenti di indagine tipici della scienza che, assieme alla conoscenza in quanto tali, formano quella che può essere definita la competenza scientifica.

La competenza scientifica è così definita, in PISA, come la sintesi di *competenze di scienza*, vale a dire sui suoi principali domini quali la fisica, la chimica, la biologia, le scienze della terra e dello spazio, e *competenze sulla scienza*, la consapevolezza cioè che essa costituisce una specifica forma di conoscenza umana che definisce in maniera rigorosa sia il proprio oggetto di indagine, sia i metodi, le forme e i criteri per l'accettabilità dei risultati. Cui si aggiunge l'uso della osservazione per la raccolta dei dati sui fenomeni oggetto di indagine e dell'esperimento per proporre spiegazioni dei fenomeni indagati.

Le competenze scientifiche riposano inoltre sia sulle competenze di lettura, infatti l'indagine scientifica non è solo fatta di osservazioni ed esperimenti ma anche della conoscenza di teorie e ipotesi scientifiche la cui acquisizione avviene attraverso la lettura di testi spesso complessi, sia sulle competenze matematiche che frequentemente costituiscono uno strumento indispensabile per l'organizzazione, l'interpretazione e l'esposizione dei dati di una ricerca scientifica.

In Pisa l'accertamento della *literacy* scientifica degli studenti è organizzata intorno a quattro aspetti:

**Contesto:** il riconoscimento delle situazioni della vita reale che coinvolgono scienza e tecnologia. Ovviamente i test non valutano il contesto ma lo usano per presentare items che servono a valutare conoscenze, competenze ed attitudini. I principali contesti presentati sono: la salute, le risorse naturali, l'ambiente, i rischi naturali e prodotti dall'azione umana, l'impatto della scienza e della tecnologia sia in termini di spiegazione dei fenomeni, sia in termini di creazione di nuovi dispositivi tecnologici. Tutti questi contesti sono poi esaminati lungo i tre assi relativi agli effetti su singoli individui o piccoli gruppi, sia sulla vita delle comunità, sia sull'intero pianeta.

**Conoscenza:** intesa come comprensione del mondo naturale e consapevolezza del modo di operare della scienza è organizzata intorno ai temi seguenti:

<b>Conoscenze di Scienza</b>	
<b>Sistemi Fisici</b>	<b>Sistemi Viventi</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura della materia</li> <li>• Proprietà della materia</li> <li>• Trasformazioni chimiche</li> <li>• Forze e movimento</li> <li>• Energia e sue trasformazioni</li> <li>• Interazione di energia e materia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cellula (Struttura e funzioni, DNA, piante e animali)</li> <li>• L'uomo (salute, nutrizione, sottosistemi (digestione, respirazione, circolazione) malattia e riproduzione)</li> <li>• Popolazione (specie, evoluzione, biodiversità, modificazioni genetiche)</li> <li>• Ecosistemi (catena alimentare, materia, energia)</li> <li>• Biosfera</li> </ul>
<b>Terra e Spazio</b>	<b>Sistemi tecnologici</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture dei sistemi terrestri</li> <li>• Energia nei sistemi terrestri)</li> <li>• Cambiamenti nei sistemi terrestri</li> <li>• Storia della terra</li> <li>• La terra nello spazio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruolo della tecnologia basata sulla scienza</li> <li>• Relazioni tra scienza e tecnologia</li> <li>• Principi fondamentali e concetti</li> </ul>
<b>Conoscenze sulla Scienza</b>	
<b>Indagine scientifica</b>	<b>Spiegazione scientifica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origini</li> <li>• Finalità</li> <li>• Esperimenti</li> <li>• Tipi di dati</li> <li>• Misure</li> <li>• Caratteristiche dei risultati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipi di spiegazione</li> <li>• Costruzione delle spiegazioni</li> <li>• Regole che le spiegazione devono rispettare</li> <li>• Risultati</li> </ul>

**Competenze scientifiche:** nella valutazione della *literacy* scientifica PISA dà priorità alle competenze necessarie per descrivere, spiegare e prevedere fenomeni sulla base delle conoscenze scientifiche possedute. Il possesso di queste competenze avviene quando lo studente nello svolgimento dei test mostra di saperle applicare alle conoscenze scientifiche possedute per la soluzione. Assieme alle competenze assumono grande rilevanza alcuni processi cognitivi come il padroneggiare il ragionamento induttivo, quello deduttivo e il loro uso integrato.

<b>Individuare gli aspetti scientifici</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli aspetti che è possibile indagare scientificamente</li> <li>• Identificare le parole chiave da usare per ricercare informazione scientifica</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche fondamentali di una ricerca scientifica</li> </ul>
<b>Spiegare scientificamente i fenomeni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le conoscenze scientifiche possedute ad una situazione data</li> <li>• Descrivere e interpretare i fenomeni scientificamente e prevederne le evoluzioni</li> <li>• Individuare appropriate descrizioni, spiegazioni, predizioni</li> </ul>
<b>Usare l'evidenza scientifica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare l'evidenza scientifica per trarre conclusioni e comunicarle</li> <li>• Individuare le assunzioni, le evidenze e i ragionamenti che stanno dietro a date conclusioni</li> <li>• Riflettere sulle implicazioni sociali della scienza e dello sviluppo tecnologico</li> </ul>

**Attitudini scientifiche:** uno degli obiettivi dell'insegnamento (scientifico) è quello di motivare, coinvolgere gli studenti e cercare di sviluppare le loro attitudini negli specifici campi di conoscenza. In PISA 2006, essendo le scienze ambito di indagine principale, attraverso il questionario studente, si è cercato di indagare questo aspetto e di correlarlo con i risultati nei test. Nel 2009 questo aspetto dell'indagine non è stato effettuato.

#### **4.2 I livelli di competenza**

L'idea di *literacy* presente in PISA non è qualcosa che si possiede o non si possiede, è intesa quasi come una grandezza continua, con gli studenti che possono raggiungere differenti valori. Per rappresentare meglio questa condizione il possesso della *literacy* scientifica è stato raggruppato in sei livelli di competenza. Di conseguenza anche le domande presenti nei test sono organizzate per livelli di difficoltà. Le domande relative ai livelli più bassi fanno riferimento a contesti scientifici molto familiari, richiedono conoscenze non complesse, e la catena di riflessioni coinvolte è limitata. Via via che si sale verso i livelli più alti le domande richiedono conoscenze sempre più approfondite, catene di ragionamento più complesse e gli stessi contesti diventano meno familiari e più astratti.

## Descrizione dei Livelli di competenza sulla scala di *literacy* scientifica

Livello	Punteggio limite inferiore *	Percentuale di studenti in grado di svolgere i compiti del livello considerato o dei livelli superiori*	Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi
6	708	OCSE: 0,5 % Italia: 1,1 %	Al <b>Livello 6</b> , uno studente sa individuare, spiegare e applicare in modo coerente conoscenze scientifiche e conoscenza sulla scienza in una pluralità di situazioni di vita complesse. È in grado di mettere in relazione fra loro fonti d'informazione e spiegazioni distinte e di servirsi scientificamente delle prove raccolte attraverso tali fonti per giustificare le proprie decisioni. Dimostra in modo chiaro e coerente capacità di pensiero e di ragionamento scientifico ed è pronto a ricorrere alla propria conoscenza scientifica per risolvere situazioni scientifiche e tecnologiche non familiari. Uno studente, a questo livello, è capace di utilizzare conoscenze scientifiche e di sviluppare argomentazioni a sostegno di indicazioni e decisioni che si riferiscono a situazioni personali, sociali o globali.
5	633	OCSE: 8,5 % Italia: 5,8 %	Al <b>Livello 5</b> , uno studente sa individuare gli aspetti scientifici di molte situazioni di vita complesse, sa applicare a tali situazioni sia i concetti scientifici sia la conoscenza sulla scienza. Sa anche mettere a confronto, scegliere e valutare prove fondate su dati scientifici adeguate alle situazioni di vita reale. Uno studente, a questo livello, è in grado di servirsi di capacità d'indagine ben sviluppate, di creare connessioni appropriate fra le proprie conoscenze e di apportare un punto di vista critico. È capace di costruire spiegazioni fondate su prove scientifiche e argomentazioni basate sulla propria analisi critica
4	559	OCSE: 29,1 % Italia: 24,4 %	Al <b>Livello 4</b> , uno studente sa destreggiarsi in modo efficace con situazioni e problemi che coinvolgono fenomeni esplicitamente descritti che gli richiedono di fare inferenze sul ruolo della scienza e della tecnologia. È in grado di scegliere e integrare fra di loro spiegazioni che provengono da diverse discipline scientifiche o tecnologiche e di mettere in relazione tali spiegazioni direttamente all'uno o all'altro aspetto di una situazione di vita reale. Uno studente, a questo livello, è capace di riflettere sulle proprie azioni e di comunicare le decisioni prese ricorrendo a conoscenze e prove di carattere scientifico.
3	484	OCSE: 57,7 % Italia: 53,9 %	Al <b>Livello 3</b> , uno studente sa individuare problemi scientifici descritti con chiarezza in un numero limitato di contesti. È in grado di selezionare i fatti e le conoscenze necessarie a spiegare i vari fenomeni e di applicare semplici modelli o strategie di ricerca. Uno studente, a questo livello, è capace di interpretare e di utilizzare concetti scientifici di diverse discipline e di applicarli direttamente. È in grado di usare i fatti per sviluppare brevi argomentazioni e di prendere decisioni fondate su conoscenze scientifiche.
2	409	OCSE: 82 % Italia: 79,4 %	Al <b>Livello 2</b> , uno studente possiede conoscenze scientifiche sufficienti a fornire possibili spiegazioni in contesti familiari o a trarre conclusioni basandosi su indagini semplici. È capace di ragionare in modo lineare e di interpretare in maniera letterale i risultati di indagini di carattere scientifico e le soluzioni a problemi di tipo tecnologico.
1	335	OCSE: 95 % Italia: 93,9 %	Al <b>Livello 1</b> , uno studente possiede conoscenze scientifiche tanto limitate da poter essere applicate soltanto in poche situazioni a lui familiari. È in grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico che siano ovvie e procedano direttamente dalle prove fornite.

Fonte Invalsi

\* In questa colonna sono riportate le percentuali cumulate OCSE e Italia a partire dai livelli superiori a quelli inferiori.

### 4.3 l'Italia nel contesto internazionale

#### *I risultati in scienze del 2009*

Nelle competenze in scienze il punteggio medio degli studenti italiani è pari a 489; 8 punti meno della media europea e di 12 punti inferiore alla media OCSE. Il punteggio medio italiano è lievemente superiore a quello della Spagna (488) ma più basso rispetto ad altri paesi europei come Francia (498), Regno Unito (514), Germania (520).

I due grafici 4.3.1 e 4.3.2 ci danno una visione d'insieme dei risultati conseguiti dagli studenti italiani rispetto ai loro coetanei dei paesi OCSE e dei paesi europei.

La distanza dalla media OCSE è maggiore rispetto ai risultati in lettura (7 punti di differenza) e solo lievemente più bassa rispetto ai risultati della matematica (13 punti di differenza). Rispetto alla media dei paesi europei l'Italia registra una distanza di 8 punti, analoga a quella registrata in matematica. In lettura invece lo scarto è nullo.

Anche in scienze i risultati dei quindicenni italiani sono tali da collocare l'Italia agli ultimi posti in questa scala di competenza sia tra i paesi europei che tra i paesi OCSE. La distanza, pur non altissima, diventa rilevante rispetto ai paesi che raggiungono i risultati migliori: tra i paesi membri dell'OCSE, la Finlandia (554), il Giappone (539), la Corea (538), la Nuova Zelanda (532), tra i paesi partners Shangai-Cina (575), Hong Kong-Cina (549), Singapore (542).

#### *Confronto con le precedenti rilevazioni*

Gli studenti italiani registrano senz'altro, nell'edizione 2009 di PISA, un miglioramento nelle competenze in scienze, tuttavia tale miglioramento non è tale da spostare molto in avanti la posizione del nostro paese. Rispetto al 2006, nella classifica dei paesi OCSE, l'Italia si muove solo di un posto (dal 28° al 27°), e di un posto, dal 21° al 20°, si muove in quella dei paesi europei. In entrambe, purtroppo l'Italia rimane tra i paesi di coda.

Tuttavia anche se il dato complessivo registra un ritardo, il confronto con i risultati dei cicli precedenti (Tabella 4.3.1) evidenzia un recupero apprezzabile degli studenti italiani rispetto agli esiti delle indagini precedenti. Il punteggio medio degli studenti italiani è passato da 475 del 2006 a 489 (+14 punti) nel 2009, conseguentemente lo scarto rispetto alla media OCSE è sceso a 12 punti contro i 23 del 2006. Anche rispetto alla media dei paesi europei lo scarto si è ridotto da 22 a 8 punti.

Anche l'area delle competenze in scienze, dove pure si sono realizzati nell'edizione 2009 significativi miglioramenti, si segnala così come un'area nella quale il nostro paese deve produrre ulteriori sforzi per avvicinare almeno i risultati medi, dai quali, va detto, non è lontanissima (8 punti dalla media EU e 12 dalla media OCSE).

Figura 4.3.1 - Punteggio medio scienze 2009 confronto paesi OCSE

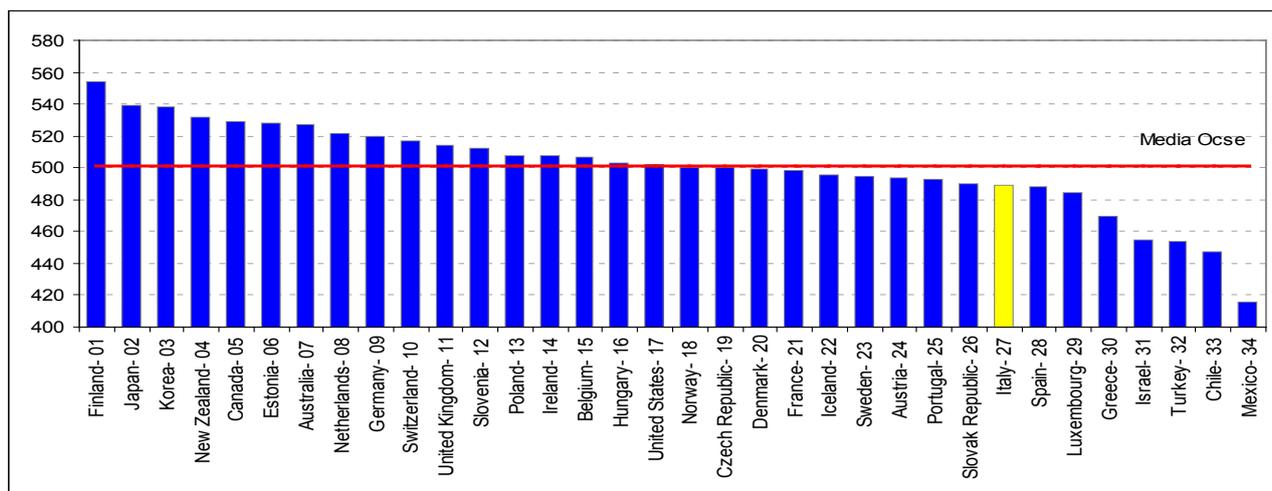
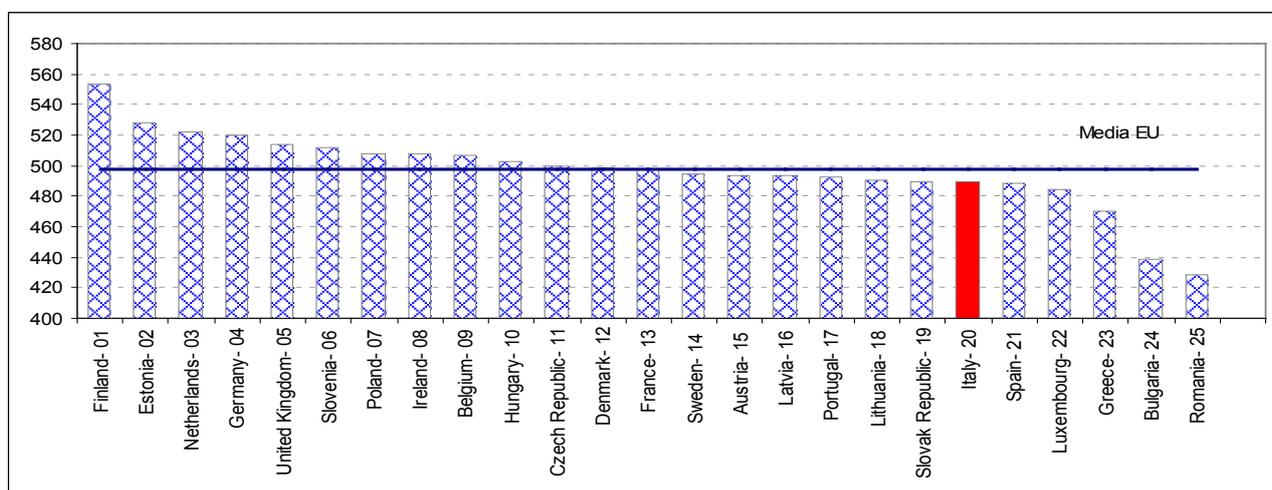


Figura 4.3.2 - Punteggio medio scienze 2009 confronto paesi EU



Distribuzione per gruppi di livelli

Tabella 4.3.1

Competenze in Scienze	Punteggio medio			
	2009	2006	2003	2000
Italia	489	475	-	-
Media OCSE (33 paesi)	501	498	-	-
Scostamento Italia - OCSE	- 12	- 23		
Media EU (25 paesi)	497	497	-	-
Scostamento Italia - EU	-8	-22		

### ***I risultati nazionali in scienze: differenza di genere***

L'area delle competenze in scienze è quella dove si registra il maggiore equilibrio tra i punteggi medi dei ragazzi e quelli delle ragazze (Figura 4.3.3). Tra i 34 paesi OCSE in 18 sono le ragazze ad ottenere i risultati migliori, in 15 fanno meglio i ragazzi e in un paese l'esito è di perfetta parità. Di perfetta parità è anche la media OCSE dei due sessi. La distanza tra i punteggi non è mai elevata, sia quando a prevalere sono le ragazze sia quando si ha il dato opposto. I valori massimi a favore delle ragazze si registrano in Finlandia (15 punti), Slovenia (12), Giappone e Turchia (12); a favore dei ragazzi negli Stati Uniti (14 punti) e in Danimarca (12). In ben 13 paesi, tra cui l'Italia (fanno meglio le ragazze di 2 punti), la differenza di genere è inferiore ai 5 punti.

Nei 10 paesi OCSE con i migliori risultati le ragazze fanno meglio in 6 e i ragazzi in 4; nei 10 con i risultati peggiori in 6 fanno meglio i ragazzi e in 4 le ragazze. La migliore performance di un genere rispetto all'altro non sembra quindi influenzata dal risultato complessivo del paese.

Se si esamina la situazione dei 31 paesi partners si scopre che le ragazze fanno meglio in 25 di questi paesi e i ragazzi solo in 6. La distanza è quasi sempre molto esigua, e non infrequentemente statisticamente non significativa, ma in alcuni paesi il vantaggio delle ragazze è significativo. Anche qui i migliori risultati degli uni o delle altre non sembrano influenzati dal punteggio medio complessivo del paese. Così, ad un prevalere delle ragazze sia tra i paesi che fanno meglio che in quelli con risultati meno soddisfacenti, fa da contraltare la presenza, in entrambe le fasce, di paesi in cui sono i ragazzi a fare meglio.

### ***I risultati nazionali in scienze: tipi di scuola***

I liceali italiani, con un punteggio medio di 531, si collocano significativamente al di sopra della media nazionale (+42) e di quella OCSE (+30). I quindicenni degli istituti tecnici (punteggio medio 489) seguono ad una certa distanza ma raggiungono comunque la media nazionale a 12 punti dalla media OCSE. Gli studenti degli istituti professionali (punteggio medio 427) si posizionano molto lontano dalla media nazionale e dai loro coetanei dell'istruzione tecnica (-62 punti); la distanza dai licei supera addirittura i 100 punti. La formazione professionale (417) si colloca infine ancora più in basso (-10 punti) rispetto all'istruzione professionale (Figura 4.3.4).

Anche nel caso delle scienze la variabilità legata alla tipologia di istituto è quella che pesa di più, determinando una forbice davvero ampia (114 punti) nei risultati medi (531-417) quando si considera la distanza licei – formazione professionale. Distanza che rimane notevole anche quando si mettono a confronto i licei con gli istituti professionali. La differenza di genere, invece, in questo caso, non sembra avere una influenza significativa. Al contrario delle competenze in lettura e di quelle in matematica che avevano visto il prevalere di uno dei due generi, l'area delle competenze in scienze ci restituisce un quadro in cui i risultati dei ragazzi e delle ragazze sono sempre molto vicini, e anche quando si hanno delle differenze, queste non sono mai molto marcate.

Figura - 4.3.3 - Ragazzi e ragazze: punteggio medio in scienze nei paesi OCSE

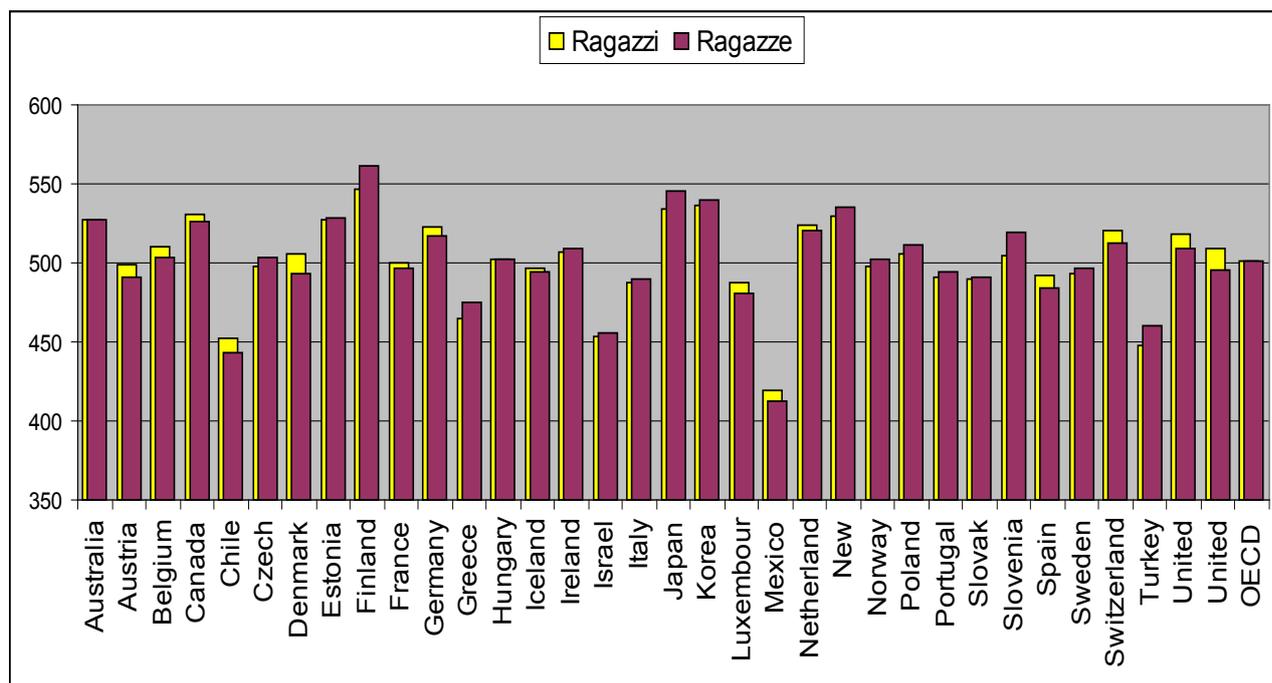
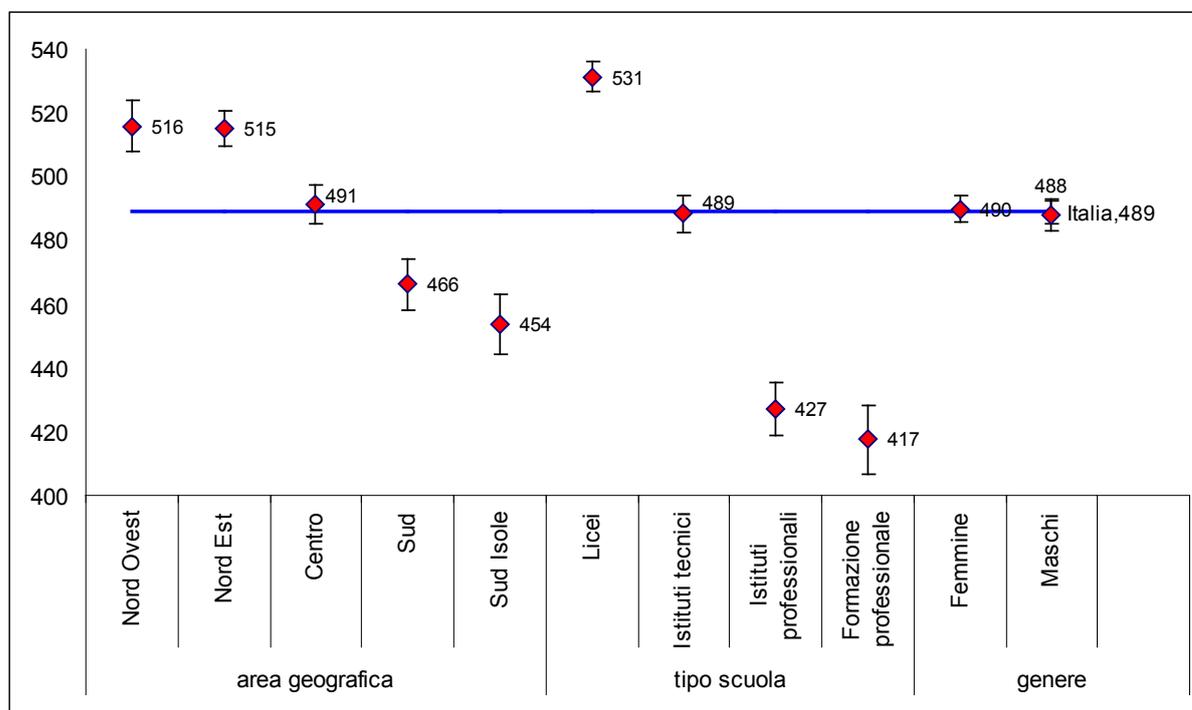


Figura - 4.3.4 - Punteggio medio in scienze per area geografica, tipo di scuola e genere



#### 4.4 L'Umbria a confronto con le altre regioni

##### ***I risultati degli studenti umbri in scienze: punteggio medio e differenza di genere***

Il punteggio medio nelle competenze in scienze degli studenti umbri è di 497; esso si colloca al di sopra (+8 punti) della media italiana, ad appena 4 punti dalla media OCSE, e coincide con il valore medio dei paesi europei (Figura 4.4.1).

Con riferimento alla macroarea geografica di appartenenza, le performances degli studenti umbri si collocano lievemente al di sotto di quelle dei loro coetanei delle regioni Toscana (-3 punti) e Marche (-7 punti). Tuttavia i loro risultati sono migliori di quelli registrati dagli studenti laziali (+15 punti) e migliori (+6 punti), rispetto al valore ottenuto dall'insieme delle regioni del centro Italia (Figura 4.4.2).

Rispetto alle regioni delle altre aree geografiche, l'Umbria registra un punteggio medio inferiore a quello delle regioni del Nord, anche se molto vicino al dato della Liguria (498) e del Piemonte (501), e superiore a tutte quelle del sud.

Se si va ad indagare separatamente l'andamento dei ragazzi e delle ragazze (Figura 4.4.4) si vede che la differenza di genere all'interno della regione pesa per 4 punti a favore delle ragazze; valore più alto della media nazionale, ma pur sempre contenuto, se confrontato con i 12 punti della Calabria e i 17 della Campania a favore delle ragazze e i 17 del Piemonte, i 19 della Valle d'Aosta e i 22 dell'Emilia Romagna a favore dei ragazzi. In ogni caso la differenza in Umbria è lievemente più alta rispetto alle altre regioni della stessa area geografica (Lazio, Toscana e Marche). Il valore è anche più elevato rispetto alla media dei paesi OCSE (differenza di genere nulla) e al dato italiano (differenza di 2 punti a favore delle ragazze). Bisogna tenere conto però che, nel caso delle competenze in scienze, il vantaggio di un genere rispetto all'altro in una regione viene bilanciato da una situazione simmetrica in un'altra. Così se si va a vedere meglio si scopre che ordinando le regioni sulla base del valore dello scarto tra i risultati di ragazzi e ragazze l'Umbria è al 14° posto.

##### ***I risultati degli studenti umbri in scienze: differenze legate alla tipologia di istituto***

Gli studenti dei licei umbri, con un punteggio medio di 531, si collocano significativamente al di sopra della media nazionale (+42 punti) e di quella OCSE (+30). Anche quelli degli istituti tecnici (punteggio medio 490), pur lontani dai risultati dei loro coetanei liceali, ottengono un risultato lievemente superiore alla media italiana. Molto lontani appaiono invece gli studenti degli istituti professionali (punteggio medio 419) e della formazione professionale (355) (Figura 4.4.3).

Passando ad un confronto omogeneo per tipo di scuola, si nota comunque un ottimo risultato dei licei dell'Umbria con valori migliori sia di quello dei licei italiani (+19 punti) che di quello dei licei dell'Italia centrale (+18 punti). Nell'istruzione tecnica non si registrano differenze interne di rilievo: i punteggi dell'Umbria (490), dell'Italia centrale (489) e dell'intero paese (489) sono sostanzialmente analoghi. Nell'istruzione professionale il dato umbro (419) è molto vicino a quello del centro (418), ed è non lontano dal dato nazionale di 427. Problemi maggiori sembra invece segnalare la formazione professionale: qui, ancora una volta, il dato della regionale (355 punti) non è lontano da quello della macroarea geografica di appartenenza (367), ma denuncia una distanza di ben 62 punti dal valore nazionale di 417.

La tipologia di scuola si conferma, anche nei risultati in scienze, come la variabile che di più influenza il risultato degli studenti.

In Italia la differenza del punteggio medio tra i licei e la formazione professionale è di 114 punti, quella tra licei e istituti professionali di 104: in Umbria le distanze aumentano sensibilmente passando a 195 per la formazione professionale e a 131 per l'istruzione professionale.

Anche la differenza licei - istituti tecnici raggiunge un valore di 18 punti maggiore rispetto al dato italiano passando da 42 a 60 punti.

Figura - 4.4.1 - Punteggio medio complessivo in scienze: confronto regioni – Italia - OCSE

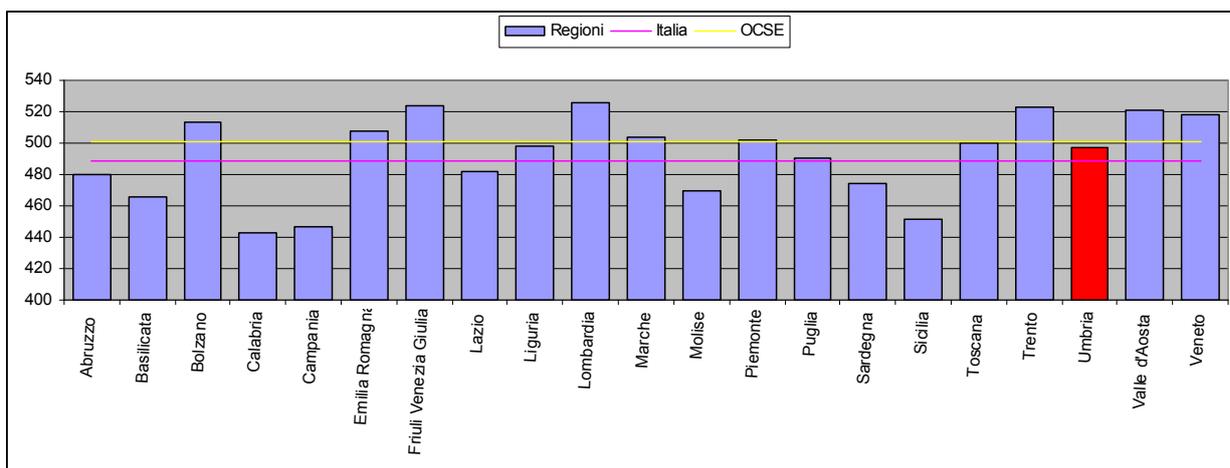


Figura 4.4.2- Confronto Umbria – Macroaree geografiche

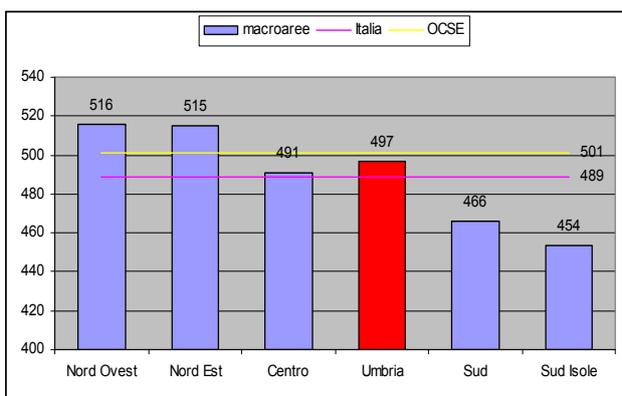


Figura 4.4.3- Tipologia di scuola confronto Italia – Centro - Umbria

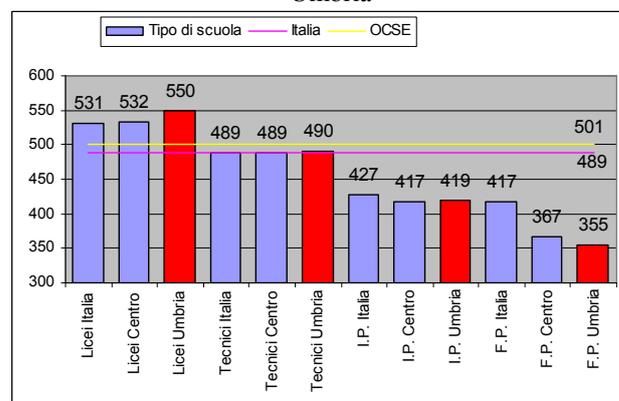
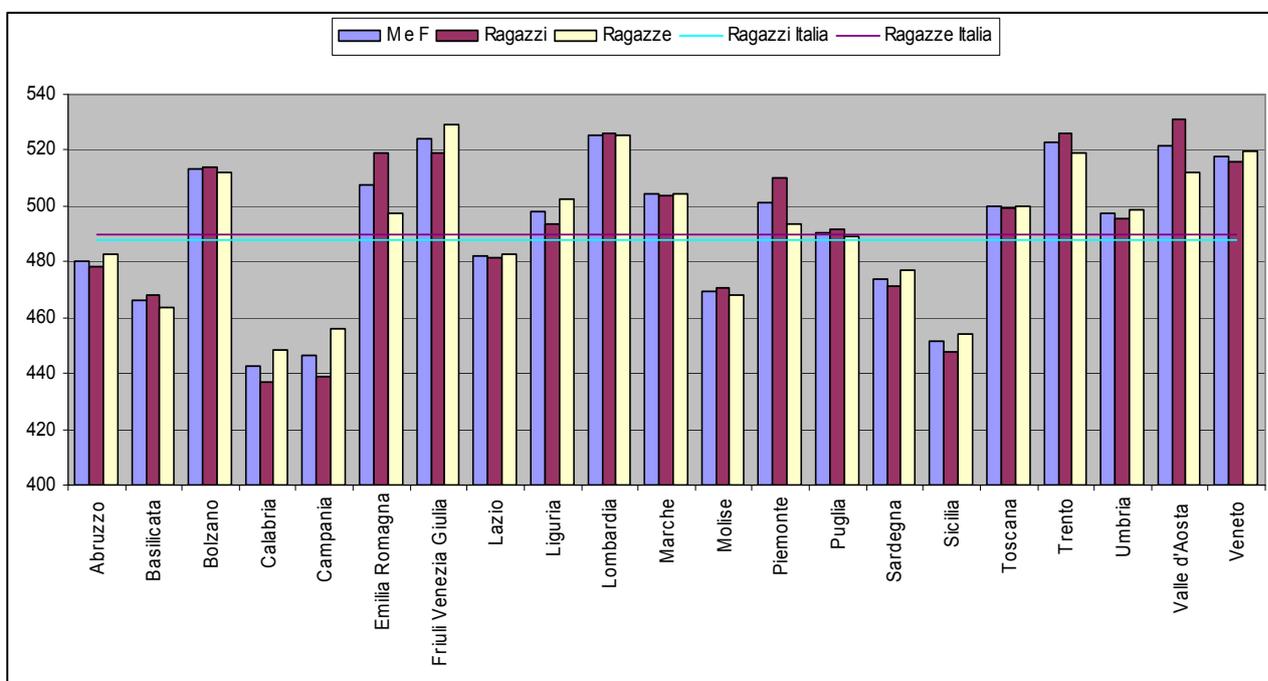


Figura 4.4.4- Differenza di genere nel punteggio medio complessivo in scienze



## L'Umbria a confronto con le altre regioni

### ***I risultati degli studenti umbri in scienze: i percentili***

L'analisi della distribuzione degli studenti umbri nei diversi percentili (Figura 4.4.5) non segnala differenze rispetto all'andamento nazionale o a quello dei paesi OCSE. Dal grafico si vede abbastanza chiaramente che il vantaggio dell'Umbria nel punteggio medio complessivo, rispetto al dato nazionale, si riflette in un vantaggio di pochi punti nei diversi percentili. Nel caso del confronto con l'OCSE, la situazione appare simmetrica: l'Umbria registra sempre un punteggio medio lievemente più basso anche se la distanza in valore assoluto è minore da quella che la separa dall'Italia.

### ***I risultati degli studenti umbri in scienze: livelli di competenze***

Per quel che riguarda la distribuzione degli studenti umbri nei vari livelli di competenza della *literacy* scientifica, il confronto con il dato nazionale ci fa vedere come l'Umbria abbia una percentuale minore di studenti nei livelli più bassi ( $L < 2$ ), ed una percentuale maggiore nei livelli 2-4 rispetto al dato nazionale e, sostanzialmente, coincidente con i valori della macroarea geografica di appartenenza (Figura 4.4.7). Anche nel caso delle competenze scientifiche, i licei umbri segnalano una minore presenza, rispetto al dato nazionale, di studenti al di sotto del livello 2 (3% in Umbria, 7% in Italia centrale, 8% in Italia). Anche nell'istruzione tecnica si registra una minore presenza di studenti umbri in questo livello, mentre la situazione si inverte quando si passa all'istruzione professionale.

Rispetto al dato OCSE, l'Umbria sembra segnare qualche vantaggio nelle fasce centrali che però non compensano completamente una minore presenza di studenti nelle fasce di competenza più alte. Gli studenti umbri che raggiungono il livello 5 sono il 5,8% (valore migliore del dato nazionale) mentre nella media OCSE si raggiunge il 7,4%. Al livello 6 è possibile trovare solo l'0,6% degli studenti umbri, mentre la media OCSE è del 1,1.

Operando un raggruppamento dei livelli ( $L < 2$  uguale risultati insoddisfacenti,  $2 \leq L < 5$  uguale risultati soddisfacenti,  $L \geq 5$  uguale eccellenza) si nota come l'Umbria registri valori in linea con la propria macroarea di appartenenza e, in questo caso, anche con la Toscana, lievemente inferiori a quelli delle Marche e migliori di quelli del Lazio (Figura 4.4.8).

Infine il raggruppamento per tipo di scuola (Figura 4.4.6) ci fa vedere come l'85% degli studenti dei licei umbri (77% in Italia) si collochi nella fascia centrale mentre il restante 15% si divide nelle fasce  $L < 2$  (3%) ed  $L \geq 5$  (12%). Il passaggio agli istituti tecnici non modifica in maniera significativa le dimensioni di questa fascia ma solo un ampliamento della fascia  $L < 2$  e una simmetrica riduzione di quella  $L \geq 5$  (che nei tecnici del Lazio quasi scompare). Nell'istruzione professionale i *top performers* sono pressoché inesistenti (1% in Umbria, in Italia e nelle altre regioni del centro tranne le Marche), ma i *low performers* superano sia in Umbria, che in Italia il 40% del totale (42% in Italia, 44% in Toscana e Marche, 45% in Umbria, 48% nel Lazio).

Figura 4.4.5 - Punteggi medi nei percentili: confronto regioni – Italia - OCSE

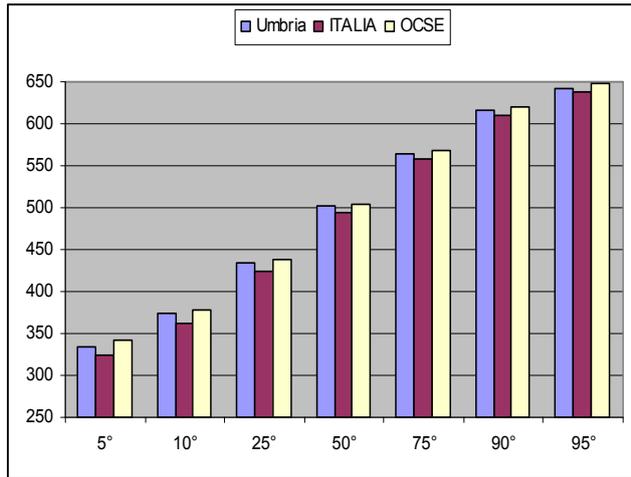


Figura 4.4.6 - Distribuzione degli studenti nei livelli per tipologia di scuola e territorio

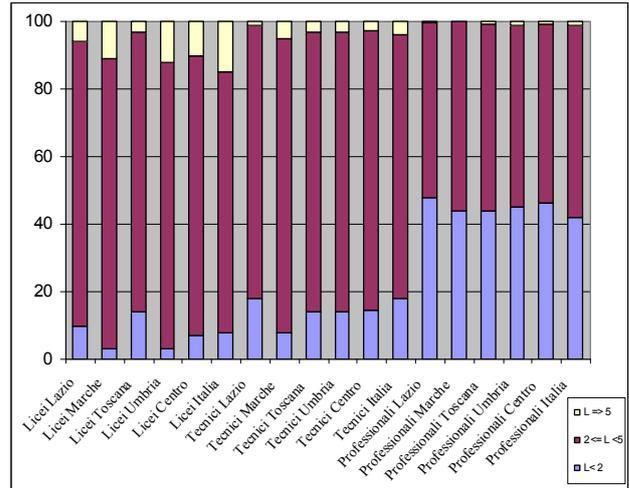


Figura 4.4.7 - Percentuali nei vari livelli della scala di competenza scienze

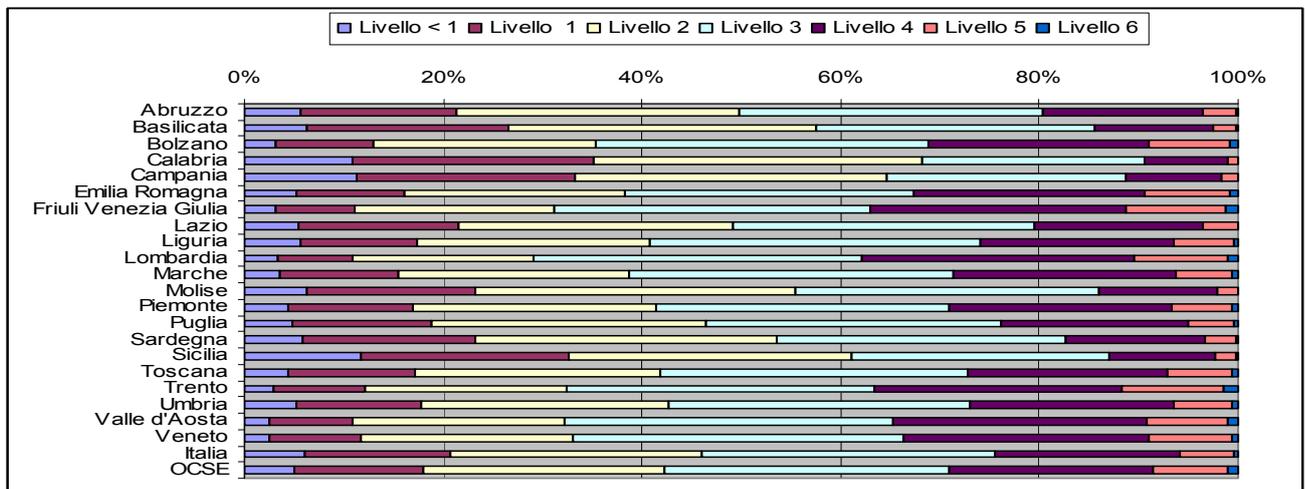
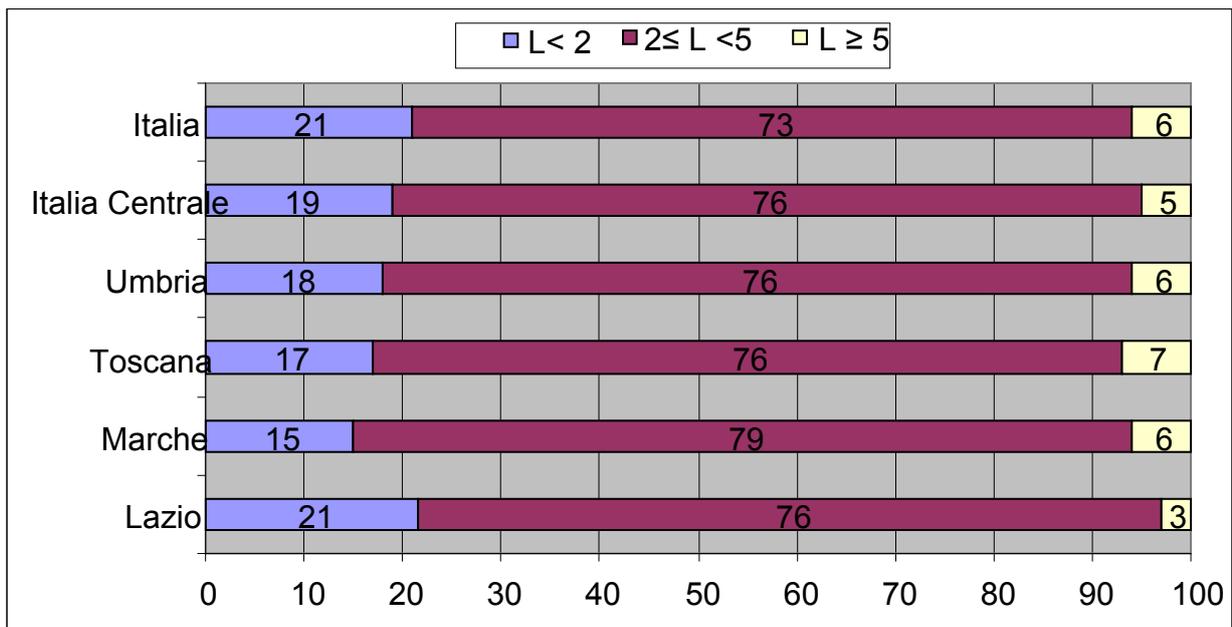


Figura 4.4.8 - Distribuzione per gruppi di livelli





## 5. PISA2009 e gli obiettivi europei 2020

### 5.1 Alunni che non raggiungono il livello minimo di competenza

Gli esiti delle rilevazioni PISA in base ai livelli di competenza rivestono particolare importanza per i paesi dell'Unione Europea. Alcuni di essi sono stati difatti scelti dalla Commissione Europea come indicatori di riferimento attraverso cui misurare il raggiungimento degli obiettivi di crescita che i paesi membri s'impegnano a conseguire nel settore dell'istruzione e formazione.

Già nel 2003, nell'ambito del programma di "ET2010" (Education and Training 2010), il Consiglio europeo dell'istruzione, propose ai paesi membri di ridurre al 17% per cento, entro il 2010, il numero di studenti con scarse competenze di base nella lettura, assumendo come parametro di riferimento il numero di studenti che nelle indagini PISA è collocato sotto il secondo livello di competenza.

La rilevazione PISA 2009 ha permesso una verifica finale dei livelli raggiunti rispetto all'obiettivo stabilito. Nei 18 paesi UE per i quali i dati sono comparabili, la percentuale di studenti sotto il secondo livello è passata dal 21,3% del 2000 al 20,0% del 2009.<sup>34</sup> Un risultato quindi assai distante rispetto all'obiettivo desiderato. Che le tendenze nei paesi membri non andassero secondo gli auspici era chiaro ai responsabili europei già dai risultati di PISA2006 che avevano addirittura evidenziato un peggioramento nella percentuale di quindicenni con scarse capacità di lettura, saliti a livello europeo fino al 24,1%.<sup>35</sup>

**Figura 5.1:** Indicatori e benchmarks per l'istruzione e formazione da raggiungere entro il 2020 approvati dal Consiglio dell'Unione Europea nel 2009

Gli Indicatori	Gli obiettivi per il 2020
<i>Abbandono scolastico:</i> % dei 18-24enni con il diploma del primo ciclo di secondaria e non più in formazione ( <i>early school leavers</i> )	non oltre il 10 % di <i>early school leavers</i>
<i>Partecipazione degli adulti alla formazione permanente (lifelong learning):</i> % di 25 - 64enni in formazione	la quota dei 25-64enni in formazione deve arrivare ad almeno il 15%
<i>Competenze di base:</i> % dei 15 enni con risultati insufficienti nella scala delle competenze di base (Indagine PISA)	meno del 15% dei quindicenni deve avere risultati insufficienti in <i>lettura, matematica e scienze</i>
<i>Diplomati dell'istruzione superiore:</i> % delle persone tra i 30-34 anni con diploma d'istruzione superiore	almeno il 40% delle persone in età 30-34 anni deve possedere un diploma di istruzione superiore (livelli 5-6 della ISCED -Classificazione internazionale standard dei livelli d'istruzione)
<i>Istruzione della prima infanzia:</i> % dei bambini tra i 4 anni e l'età dell'istruzione primaria obbligatoria che partecipa all'istruzione della prima infanzia.	almeno il 95 % dei bambini di età compresa tra i 4 anni e l'età dell'istruzione primaria obbligatoria dovrebbe partecipare all'istruzione della prima infanzia.

<sup>34</sup> Commissione della Comunità Europea (2011), "Progress towards the Lisbon objectives in education and training", *Indicators and Benchmarks 2010/2011*", Bruxelles.

<sup>35</sup> L'Italia registrò un peggioramento anche maggiore. Tra le due rilevazioni PISA gli studenti con scarse competenze in lettura passarono dal 18,9% del 2000 al 26,4% 2006.

Nel maggio 2009, il Consiglio dell'Unione Europea ha aggiornato il quadro degli obiettivi dell'istruzione e formazione fissando nuovi parametri di riferimento da raggiungere entro il 2020.<sup>36</sup> La figura 5.1 riepiloga a titolo informativo i cinque indicatori e i corrispondenti *benchmark* di riferimento approvati con il programma ET2020 (*Education and Training 2020*). Per quel che riguarda le competenze di base l'obiettivo proposto mira a contenere entro il 15 per cento il numero dei quindicenni con risultati insufficienti in lettura, matematica e scienze.

Un quadro della situazione italiana in questa fase iniziale del nuovo programma può essere ricavato dalle figure 5.2 e 5.3 che illustrano per regione e per tipo di scuola la quota dei *low performers* nei tre ambiti di competenza. Nella figura 5.2 (a), (b), (c) la linea orizzontale rappresenta l'obiettivo europeo, sicché è evidenziata la distanza che i sistemi scolastici locali sono chiamati a coprire, entro il 2020, per raggiungere l'obiettivo.

### **Letture**

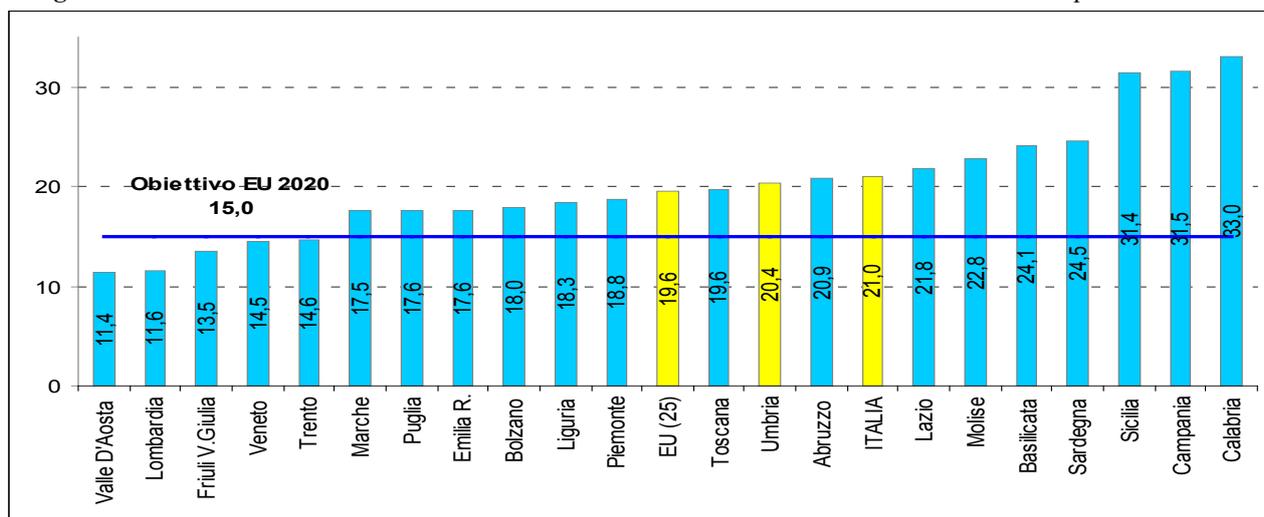
Come analizzato in precedenza, l'Italia dal 2000 non ha realizzato sostanziali progressi verso l'obiettivo europeo proposto per il 2010, ma ha, anzi, registrato un leggero aumento della quota di studenti con gravi insufficienze in lettura (18,9% nel 2000; 21% nel 2009). Per raggiungere l'obiettivo del 15% il paese deve ridurre la quota del 2009 di quasi il 29%.

L'andamento a livello territoriale evidenzia che il *gap* da colmare per raggiungere obiettivo è di diversa ampiezza nelle varie regioni. In alcune regioni l'obiettivo è più che raggiunto (Valle D'Aosta, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trento e Bolzano) in altre è prossimo a esserlo (Marche, Puglie ed Emilia Romagna), in altre, segnatamente le regioni meridionali, assai lontano (figura 5.2 a). In Umbria, come si è visto anche in precedenza, la percentuale di studenti che non possiede lo standard minimo di competenza in lettura arriva al 20%. Un dato che, sebbene non drammatico come nelle regioni meridionali, è certamente la spia di una situazione critica delle competenze in lettura dei giovani umbri, per la quale si rendono necessari interventi mirati. La distinzione per tipo di scuola rende evidente, tanto a livello nazionale, tanto nel contesto Umbro, che gli sforzi vanno indirizzati soprattutto nell'area della formazione tecnico – professionale, dove la quota di studenti quindicenni classificati sotto il secondo livello di competenza raggiunge punte molto elevate (figura 5.3 a).

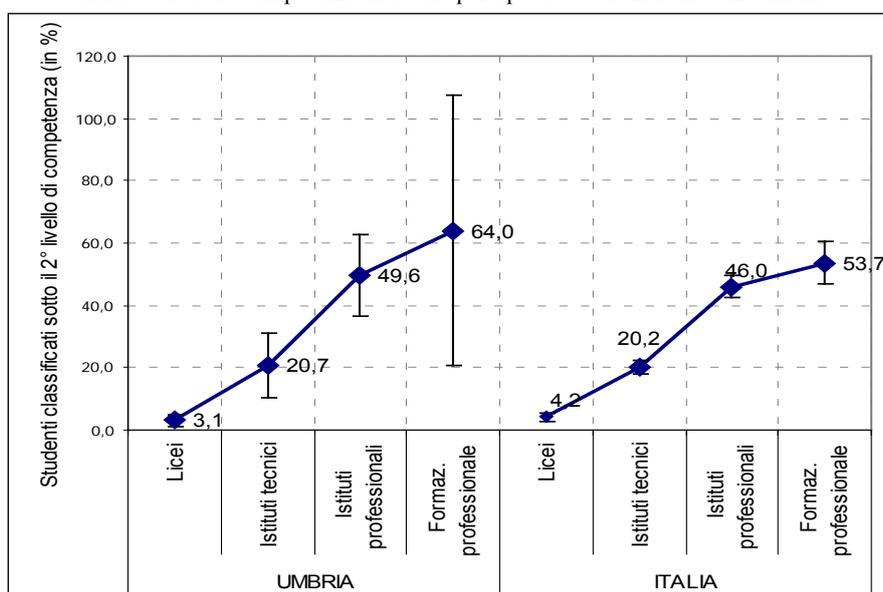
---

<sup>36</sup> Consiglio dell'Unione Europea 12 maggio 2009, "Conclusioni del Consiglio su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione (ET2020)", doc. 2009/C 119/02).

**Figura 5.2a – PISA 2009 - Percentuale di studenti con risultati insufficienti nella scala delle competenze in lettura**



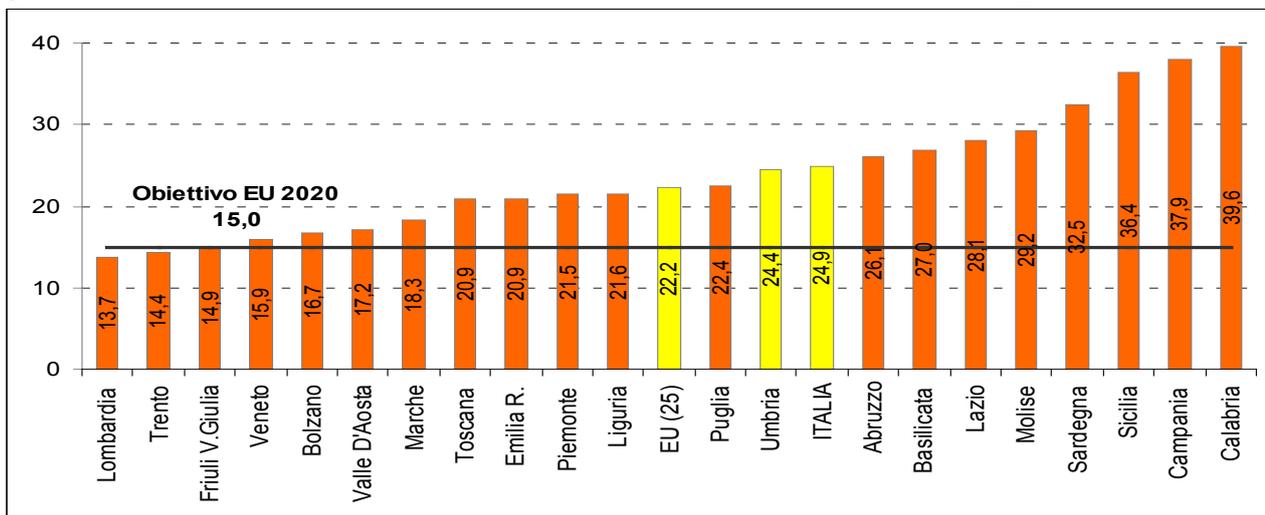
**Figura 5.3 a – PISA 2009 - Percentuale di studenti con risultati insufficienti nella scala delle competenze in lettura per tipo di scuola in Italia e in Umbria**



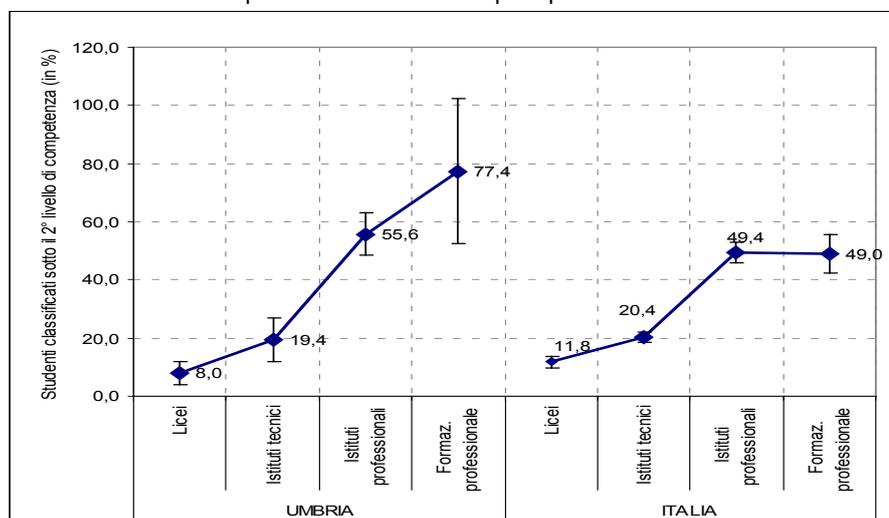
## Matematica

La situazione si configura ancora più critica per la matematica. La percentuale dei giovani con competenze inadeguate nel settore della matematica è uguale in Italia a 24,9% rispetto al 22,2% a livello europeo (figura 5.2 b). Solo in tre regioni, Lombardia, Friuli Venezia Giulia e la provincia di Trento, la percentuale di studenti sotto il secondo livello di *literacy* è *in linea con* il parametro europeo. Viceversa in Sicilia, Campania e Calabria le percentuali variano tra il 36-40 per cento; in Sardegna la quota di studenti “insufficienti” raggiunge il 32 per cento. In Umbria, gli studenti con competenze inadeguate in matematica sono il 24,4%. Raggiungere il parametro europeo implica quindi una riduzione dell’attuale valore di circa il 39%. Anche in questo caso, la situazione é particolarmente critica nella formazione professionale e negli istituti professionali, nei quali la quota di quindicenni priva delle abilità matematiche di base, necessarie per un inserimento attivo nella società, è uguale rispettivamente al 77 e al 56 per cento (figura 5.3 b). La matematica appare una disciplina in cui anche gli studenti liceali sembrano incontrare maggiori difficoltà. Pur rimanendo ampiamente entro i limiti del parametro europeo, il numero dei liceali che si trova nei livelli bassi di competenza è quasi il 12% a livello nazionale, (l’8% in Umbria), un dato relativamente più alto rispetto alle altre aree di competenza.

**Figura 5.2b - PISA 2009 - Percentuale di studenti con risultati insufficienti nella scala delle competenze in matematica**



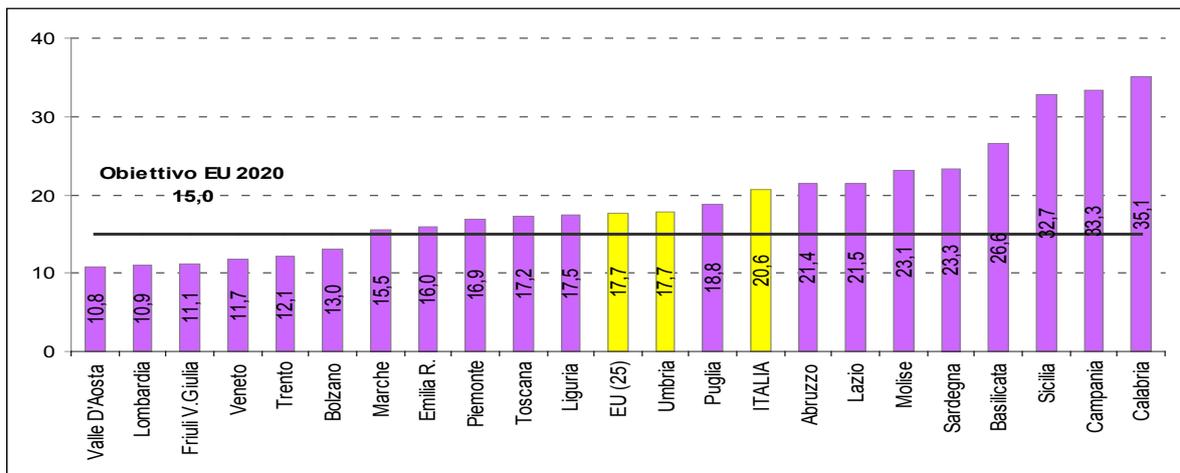
**Figura 5.3 b - PISA 2009 - Percentuale di studenti con risultati insufficienti nella scala delle competenze in matematica per tipo di scuola in Italia e in Umbria**



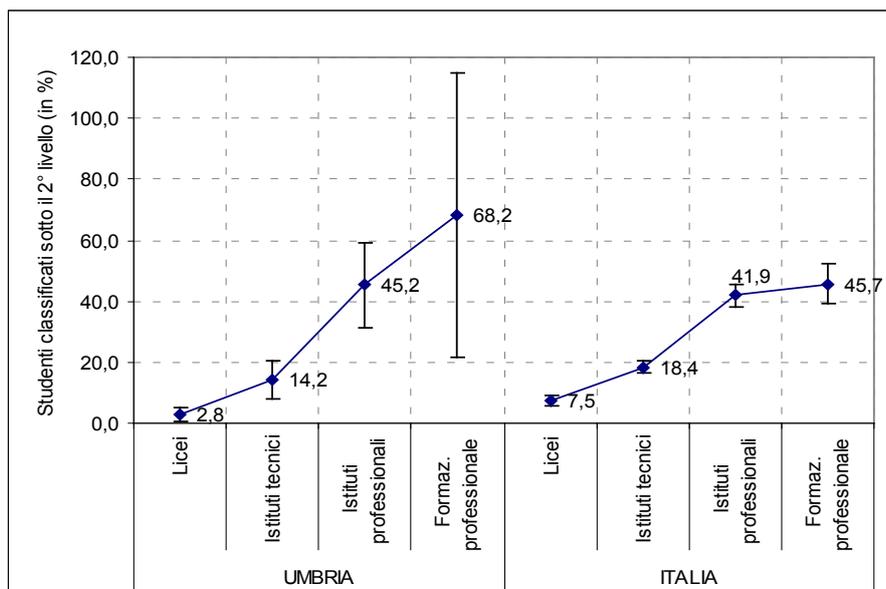
## Scienze

Nell'area scientifica la percentuale di studenti con risultati "insufficienti" è uguale, in Italia al 20,6% a fronte di una media del 17,7% nei paesi dell'Unione Europea (figure 5.2c). La situazione delle regioni, in rapporto all'obiettivo europeo, appare tendenzialmente migliore rispetto alle altre aree di competenza. Le regioni/province in cui l'obiettivo europeo del 2020 è già raggiunto sono sei (Valle D'Aosta, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trento, Bolzano), superiore a quello della *literacy* in lettura. Inoltre, l'obiettivo del 15% appare un traguardo raggiungibile in diverse regioni. Nelle Marche, in Emilia Romagna, in Piemonte, in Toscana e in Liguria, la percentuale di studenti sotto il secondo livello varia tra il 15,5% e il 17,5%. Lo stesso può valere anche per l'Umbria dove la percentuale è del 17,7%. Anche in quest'area si conferma la situazione assai critica della Calabria, Campania e Sicilia. Ancora una volta i settori in cui risultano necessari interventi a sostegno della formazione dei giovani sono soprattutto gli istituti professionali e della formazione professionale regionale. Ad esempio, in Umbria la percentuale di studenti "a rischio" in queste due filiere d'istruzione è eguale rispettivamente al 45 e al 68 per cento (figura 5.3c). In questa stessa regione si registra una delle percentuali più contenute, pari al 2,8 per cento, di studenti liceali classificati nella fasce di competenza inferiori. Altrettanto positiva è la situazione media degli istituti tecnici, nei quali la quota di studenti classificata sotto il secondo livello è uguale al 14,2 per cento, valore pienamente allineato agli standard europei richiesti.

**Figura 5.2c-**Percentuale di studenti con risultati insufficienti nella scala delle competenze in scienze



**Figura 5.3c-PISA 2009 -** Percentuale di studenti con risultati insufficienti nella scala delle competenze in scienze per tipo di scuola in Italia e in Umbria





## 6. Variabilità sociale e competenze di lettura

### 6.1 Equità di un sistema di istruzione

Il funzionamento dei sistemi formativi può essere esaminato dal punto di vista dei risultati medi, ed è ciò che PISA fa attraverso le prove somministrate agli studenti, misurandone, in qualche modo, l'efficacia. Vi è, tuttavia, un altro ruolo che tali sistemi giocano nelle società contemporanee: essi possono attenuare l'impatto delle differenze socio-economiche e culturali delle famiglie di provenienza degli studenti garantendo così mobilità e coesione sociale. Offrire uguali opportunità educative a tutti gli studenti, indipendentemente dalla condizione economico-sociale e culturale costituisce così uno degli aspetti dei sistemi educativi dei paesi che merita di essere indagato e che ne definisce l'equità. Inoltre, alcuni studi recenti hanno dimostrato che garantire a tutti gli studenti il raggiungimento di obiettivi in lettura valutabili intorno al livello 2 avrebbe un grande impatto sulla crescita economica dei paesi. Tant'è che l'Unione Europea ha posto come obiettivo dei paesi membri una forte riduzione della percentuale di studenti che rimangono al di sotto di tale livello.

PISA, attraverso un questionario compilato dagli studenti partecipanti alle prove, ha raccolto dati su un ampio insieme di caratteristiche delle famiglie incluso il livello socio-economico dei genitori degli studenti, il possesso di beni, lo status di immigrato, la lingua parlata a casa, la struttura familiare e la collocazione della scuola frequentata. Attraverso l'incrocio di questi dati con i risultati ottenuti nelle prove si è cercato di analizzare il loro impatto sui risultati degli studenti.

In generale un sistema di istruzione si definisce equo quando il risultato di uno studente è largamente indipendente dalla sua condizione economico-sociale. Viceversa un sistema di istruzione viene considerato non equo quando la condizione economico-sociale dello studente, o il background socio-economico della scuola frequentata, ha un grande impatto sul suo esito formativo.

In PISA la differenza nei risultati degli studenti di paesi di area OCSE viene ricondotta a tre grandi filoni: l'11% alle differenze tra i paesi; il 34% alla differenza tra le scuole e il 55% alle differenze tra gli individui. Quando si considerano anche i paesi partners, che sono caratterizzati da economie tra di loro più eterogenee, la percentuale della variabilità dei risultati dovuta a differenze tra i paesi sale al 25%, quella tra le scuole ne rappresenta il 30%, mentre quella tra gli studenti si abbassa al 45%.

### 6.2 Abilità di lettura e retroterra (background) familiare, socio-economico e culturale<sup>37</sup>

Il concetto di background fa riferimento a varie caratteristiche della famiglia e del contesto di ogni studente, incluso: 1) il background socio-economico (catturato dall'indice di status socio-economico e culturale definito in PISA); 2) la condizione di immigrato, vale a dire se lo studente o i genitori sono nati in un paese diverso da quello in cui vivono nel momento in cui si svolge l'indagine; 3) la lingua comunemente parlata dallo studente a casa; 4) la struttura della famiglia in cui lo studente vive; 5) la collocazione della scuola (piccolo centro, cittadina, città, metropoli).

*Il background socio-economico e culturale* fa riferimento ad un insieme di caratteristiche della famiglia dello studente misurato dall'indice PISA di stato socio-economico e culturale ESCS (Economic, Social and Cultural Status).

L'indice cattura un insieme di aspetti della famiglia dello studente e del suo background combinando informazioni sull'istruzione, l'occupazione dei genitori e il possesso beni. In particolare viene preso in considerazione lo status occupazionale più alto tra quello del padre e quello della madre, il livello di istruzione posseduto dai genitori (si considera il genitore in con il titolo di studio più alto), il possesso di alcuni beni quali: la disponibilità per lo studente di una scrivania, un posto tranquillo dove studiare, una camera a propria disposizione, software educativo, una connessione a internet, testi che possono essere utili nello svolgimento dei compiti a casa, dizionari, libri di letteratura classica o di poesia, quindi il possesso di una lavastoviglie, un lettore di DVD, il numero di cellulari, TV, computer, automobili e libri in famiglia, oltre a ulteriori tre indicatori, specifici per ogni paese, del benessere della famiglia.

37 Adattamento da: Pisa 2009 Results: Overcoming Social Background, Equity in Learning Opportunities and outcomes, p. 29

Sulla base di questi elementi viene costruito l'indice di status economico, sociale e culturale che viene standardizzato in modo da avere una media di zero tra i paesi OCSE. Un punto di differenza nell'indice rappresenta la deviazione standard, sicché, un valore di -1 nell'indice indica che lo studente in questione ha una combinazione di attributi socio-economici che lo avvantaggia rispetto a circa 1/6 degli studenti e lo pone in condizione di svantaggio rispetto agli altri 5/6. Avere un valore dell'indice di + 1 significa, invece, essere in condizione di vantaggio rispetto a 5/6 degli studenti.

### 6.3 Abilità di lettura e gradiente socio-economico e culturale

La Figura 6.3.1 mostra la relazione tra il livello medio della condizione economica, sociale e culturale degli studenti nei vari paesi partecipanti a PISA e il risultato medio del paese nelle prove di lettura. Sull'asse X è rappresentato il valore dell'indice ESCS, sull'asse Y il valore medio raggiunto dal paese nelle competenze in lettura. Si vede immediatamente che, in generale, i paesi con un valore dell'indice più alto raggiungono risultati migliori nel test. In particolare, nel quadrante in alto a destra si trovano i paesi che hanno un valore dell'indice più alto della media OCSE e risultati superiori alla media; nel quadrante in alto a sinistra sono presenti i paesi che pur avendo un valore dell'indice più basso della media, raggiungono risultati migliori della media; nel quadrante in basso a sinistra si trovano i paesi che hanno sia un valore dell'indice più basso della media, sia risultati inferiori. Nel quadrante in basso a destra si trovano, infine, i paesi che pur avendo un valore dell'indice ESCS superiore alla media, nei test ottengono risultati inferiori alla media OCSE.

Una prima considerazione ci permette di dire che dei 65 paesi partecipanti all'iniziativa, 50 (77%) si collocano nei quadranti in alto a destra o in basso a sinistra. Sono cioè paesi con valore dell'indice più alto della media e punteggio superiore alla media (I quadrante) oppure paesi con valore dell'indice inferiore alla media e punteggio inferiore alla media (III quadrante). 9 paesi (14%) si trovano invece nel quadrante in alto a sinistra, ottengono cioè risultati superiori alla media pur a fronte di un valore dell'indice ESCS inferiore alla media OCSE. I rimanenti 6 paesi (9%) si trovano invece nel quadrante in basso a destra, pur potendo contare su un valore dell'indice superiore alla media raggiungono risultati inferiori alla media. E' il caso di notare che i due paesi che ottengono il peggior risultato nel test di lettura, il Kirgizstan (314 punti) e il risultato migliore, Shanghai-Cina (556 punti) hanno un valore medio dell'indice ECSC abbastanza vicino: Kirgizstan (-0,80), Shanghai-Cina (-0,65).

L'Italia si colloca nel quadrante in basso a sinistra con un valore dell'indice ESCS di -0,1 e un punteggio di 486, inferiore di 7 punti alla media OCSE (493). Se andiamo a considerare paesi vicini all'Italia per valore dell'indice ESCS, paesi cioè con indice che dista dall'Italia al più 0,1 punti (ESCS compreso tra -0,2 e 0) vediamo che dei 14 paesi che, assieme all'Italia stanno in questo intervallo dell'indice, 10 ottengono risultati nel test inferiori a quelli degli studenti italiani, mentre 4 (Ungheria, Francia, Corea e Giappone) ottengono risultati migliori.



Nell'indagine PISA vengono esaminate cinque caratteristiche del gradiente.

**La forza del gradiente** misura la quota della variazione nei risultati dello studente che si ritiene venga spiegata dall'indice ESCS. Espressa come valore percentuale ci dice quanta parte della variazione nel risultato possa considerarsi imputabile al background socio-economico e culturale dello studente (Tabella 6.3.2.1).

**L'inclinazione della linea gradiente** dice quanto cambia, in media, il risultato di uno studente al variare di una unità dell'indice ESCS. Il valore è espresso in numero di punti del risultato.

**L'altezza della linea gradiente** è il valore dell'ordinata del punto in cui una retta verticale, passante per il punto in cui il valore dell'ESCS è uguale a 0, incontra la linea del gradiente del paese. L'altezza della linea del gradiente ci dice, ad esempio per una nazione, quale sarebbe il risultato teorico dei suoi studenti nel caso in cui l'indice ESCS fosse uguale a quello della media OCSE. Depura cioè il risultato dall'influenza dell'indice stesso. L'Italia, ad esempio, raggiungerebbe un risultato medio di 490 punti se il suo indice ESCS fosse uguale a quello della media OCSE invece di essere lievemente inferiore.

**La lunghezza della linea del gradiente** dice in quale intervallo varia l'indice ESCS, in pratica misura quanto ampie siano le differenze socio-economiche degli studenti di un paese. Se la lunghezza è elevata vuol dire che le differenze socio-economiche sono ampie, in tale caso, anche con una bassa inclinazione della linea si possono determinare ampie disparità nei risultati degli studenti.

**La linearità del gradiente** misura l'andamento dell'influenza dell'indice ESCS sui risultati degli studenti al crescere dei valori dell'indice stesso. Un valore nullo, o comunque prossimo a zero, indica una costanza nell'influenza dell'indice. Un valore negativo indica che via via che ci si avvicina ai valori più alti dell'indice ESCS la sua influenza sui risultati degli studenti si attenua, mentre un valore positivo indica, al contrario, che per i valori più alti dell'indice le differenze si acuiscono.

### 6.3.2 Confronto tra paesi

Analizzando i dati della tabella 6.3.2.1 si nota come in Italia la forza del gradiente (11,8) sia minore della media dei paesi OCSE (14,0) e risulti tra le più basse in assoluto, maggiore solo di quella dei paesi nordici, del Giappone e del Canada.

In Italia cioè l'indice socio-economico e culturale dello studente spiega una quota inferiore della varianza dei risultati.

Anche l'inclinazione del gradiente (32) risulta inferiore a quello della media OCSE (38) e, ancora una volta, tra i valori più bassi. In Italia quindi l'incremento di una unità del valore dell'indice ESCS determina un impatto sui risultati degli studenti più contenuto che altrove.

Il valore dell'altezza del gradiente uguale a 490 ci segnala poi che, se l'Italia avesse un indice ESCS pari a quello della media OCSE, il risultato medio in lettura degli studenti italiani sarebbe lievemente migliore di quello registrato (490 invece di 486).

La lunghezza del gradiente invece è maggiore della media OCSE, segnando così una più ampia differenza socio-economica tra gli studenti.

La linearità negativa infine ci dice che muovendosi verso la parte più alta della condizione economico-sociale il vantaggio di tale condizione, ai fini del risultato degli studenti, tende ad attenuarsi molto di più che nella media dei paesi OCSE.

**Tabella 6.3.2.1** Misura della relazione tra background socio-economico e risultati in lettura

	Forza del gradiente	Inclinazione del gradiente	Risultato in lettura	Valore dell'indice ESCS	Altezza del gradiente	Lunghezza del gradiente	Linearità del gradiente
	Percentuale di varianza spiegata dall'indice	Differenza in punti associata con l'aumento di una unità dell'indice ESCS	Risultato medio degli studenti	Valore medio dell'indice ESCS	Stima del risultato di uno studente con indice ESCS uguale alla media OCSE (uguale a zero)	Intervallo dell'indice ESCS (differenza tra il 95 e il 5 percentile)	
<b>OECD</b>							
Australia	12,7	<b>46</b>	515	0,34	502	2,38	-2,58
Austria	16,6	<b>48</b>	470	0,06	468	2,73	-1,29
Belgium	<b>19,3</b>	<b>47</b>	506	0,20	499	2,93	1,87
Canada	<b>8,6</b>	<b>32</b>	524	0,50	510	2,63	<b>2,79</b>
Chile	<b>18,7</b>	<b>31</b>	449	-0,57	468	3,73	<b>3,53</b>
Czech Republic	12,4	<b>46</b>	478	-0,09	483	2,30	-1,98
Denmark	14,5	36	495	0,30	485	2,81	<b>-2,67</b>
Estonia	<b>7,6</b>	<b>29</b>	501	0,15	497	2,53	1,61
Finland	<b>7,8</b>	<b>31</b>	536	0,37	525	2,45	<b>-3,60</b>
France	16,7	<b>51</b>	496	-0,13	505	2,74	-1,50
Germany	<b>17,9</b>	<b>44</b>	497	0,18	493	2,94	-2,95
Greece	12,5	34	483	-0,02	484	3,21	-0,29
Hungary	<b>26,0</b>	<b>48</b>	494	-0,20	504	3,14	<b>-4,71</b>
Iceland	<b>6,2</b>	<b>27</b>	500	0,72	483	2,88	<b>-4,85</b>
Ireland	12,6	39	496	0,05	496	2,72	<b>-3,50</b>
Israel	12,5	<b>43</b>	474	-0,02	480	2,75	2,14
Italy	<b>11,8</b>	<b>32</b>	486	-0,12	490	3,32	<b>-3,09</b>
Japan	<b>8,6</b>	40	520	-0,01	522	2,32	<b>-4,91</b>
Korea	<b>11,0</b>	<b>32</b>	539	-0,15	544	2,71	-0,06
Luxembourg	<b>18,0</b>	40	472	0,19	466	3,63	-0,13
Mexico	14,5	<b>25</b>	425	-1,22	456	4,18	0,23
Netherlands	12,8	37	508	0,27	499	2,66	<b>4,55</b>
New Zealand	<b>16,6</b>	<b>52</b>	521	0,09	519	2,53	-0,15
Norway	<b>8,6</b>	36	503	0,47	487	2,36	<b>-5,03</b>
Poland	14,8	39	500	-0,28	512	2,86	<b>-3,10</b>
Portugal	16,5	<b>30</b>	489	-0,32	499	3,79	-0,03
Slovak Republic	14,6	41	477	-0,09	482	2,70	<b>-5,48</b>
Slovenia	14,3	39	483	0,07	481	2,78	-0,75
Spain	13,6	<b>29</b>	481	-0,31	491	3,58	-0,58
Sweden	13,4	<b>43</b>	497	0,33	485	2,57	<b>-2,45</b>
Switzerland	14,1	40	501	0,08	498	2,90	-0,57
Turkey	<b>19,0</b>	<b>29</b>	464	-1,16	499	4,02	-0,27
United Kingdom	13,7	<b>44</b>	494	0,20	488	2,52	0,84
United States	16,8	42	500	0,17	493	3,01	<b>6,61</b>
OECD average	14,0	38	493	0,00	494	2,92	<b>-0,95</b>

### 6.3.3 La situazione Italiana: aree geografiche e tipo di scuola

Passando a considerare la situazione nelle macroaree geografiche italiane (Tabella N. 52) si nota come la forza della relazione tra background socio-economico e risultati sia maggiore nelle aree del nord mentre risulta più debole al centro e al sud. Le isole invece presentano un valore più vicino a quelle delle regioni settentrionali. Il picco viene raggiunto dall'Emilia Romagna con una percentuale di varianza spiegata del 21,9. Valori elevati vengono anche registrati in Lombardia (14,1) e Piemonte (13,5). Ma anche la Sicilia (14,6), il Molise (13,0), la Calabria (12,0), l'Abruzzo (12,8) e l'Umbria (12,5) registrano valori più alti della media Italiana (11,8). I tre valori più bassi vengono invece registrati dalla provincia di Bolzano (6,6), dalla Toscana (7,4) e dalla Puglia (7,6).

Analogamente queste aree registrano una maggiore inclinazione del gradiente socio-economico. Una unità nell'indice ESCS incide per 35 punti nel Nord Est, 34 nel Nord Ovest, 29 al Centro e 26 al Sud. A livello di singole regioni si va dai 44 punti dell'Emilia Romagna ai 24 della Puglia, passando per i 35 di Piemonte, Sicilia e Umbria e i 34 di Abruzzo, Friuli, Lombardia e della provincia di Trento.

La lunghezza della proiezione della linea del gradiente ci mostra invece una variabilità economico-sociale degli studenti omogenea nelle macroaree geografiche, con un lieve aumento dell'ampiezza nel Sud Isole. Anche a livello di analisi regionale Bolzano e Trento registrano i valori più bassi (minore variabilità economico-sociale) e Sicilia e Sardegna i valori più alti. Ma siamo comunque di fronte a differenze regionali non marcate e mai troppo lontane dalla media Italiana. Vale la pena, tuttavia, di ricordare che l'Italia registra un valore più alto della media OCSE, e che tra le aree geografiche italiane solo la provincia di Bolzano fa segnare un valore lievemente più basso della media OCSE. L'Umbria, con un valore di 3,27, registra un risultato molto prossimo alla media Italiana (3,32), vicino a quello del Lazio (3,29) e lievemente più alto di Marche (3,06) e Toscana (3,15).

L'analisi del gradiente per tipo di scuola rivela come la condizione economico-sociale riduca drasticamente i suoi effetti nei risultati degli studenti all'interno dello stesso tipo di scuola. La percentuale della varianza spiegata è di soli 2,6 punti all'interno dei licei e degli istituti professionali, di 2,0 negli istituti tecnici e di soli 1,3 punti nella formazione professionale. Stessa considerazione per quanto attiene all'influenza nella variazione di una unità dell'indice ESCS sul punteggio medio: essa oscilla tra 11 e 15 punti all'interno delle varie tipologie di scuola a fronte dei 32 del dato complessivo. Entrambi gli elementi segnalano come, una volta che ci si trovi all'interno di un canale, gli effetti delle differenze socio-economiche, che pure mantengono una certa ampiezza, pesino meno sulle performances degli studenti. E' il caso però di notare come l'ampiezza delle variazioni, non troppo dissimile tra i vari tipi di istituto, abbia un andamento crescente passando dalla formazione professionale ai licei, e, nello stesso tempo come il background socio-economico degli studenti segnali sia estremi inferiori che superiori più alti passando dalla formazione professionale ai Licei, segno di una condizione economico-sociale che si sposta verso l'alto.

Tabella N.52

Forza della relazione tra risultati degli studenti, *background* socio-economico

	Forza della relazione tra i risultati degli studenti e l'indice PISA di status socio-economico e culturale (ESCS) <sup>1</sup>		Inclinazione del gradiente socio-economico <sup>1,2</sup>	Lunghezza della proiezione della linea del gradiente					
	Percentuale di varianza spiegata dei risultati degli studenti	E.S.		Differenza di punteggio associata ad ogni unità ESCS	5° percentile dell'indice ESCS	E.S.	95° percentile dell'indice ESCS	E.S.	Differenza tra il 95° e il 5° percentile dell'indice ESCS
<b>Macroarea geografica</b>									
Nord Ovest	13,2	(0,02)	34	-1,62	(0,03)	1,60	(0,04)	3,22	(0,05)
Nord Est	13,0	(0,01)	35	-1,55	(0,02)	1,68	(0,05)	3,23	(0,05)
Centro	<b>8,6</b>	(0,01)	29	-1,52	(0,04)	1,70	(0,04)	3,22	(0,06)
Sud	<b>8,4</b>	(0,01)	<b>26</b>	-1,83	(0,03)	1,46	(0,05)	3,29	(0,06)
Sud Isole	12,6	(0,02)	31	-1,83	(0,03)	1,72	(0,06)	3,55	(0,07)
<b>Tipo di scuola</b>									
Licei	<b>2,6</b>	(0,01)	<b>12</b>	-1,40	(0,03)	1,87	(0,03)	3,27	(0,04)
Istituti tecnici	<b>2,0</b>	(0,01)	<b>13</b>	-1,67	(0,01)	1,17	(0,04)	2,84	(0,04)
Istituti professionali	<b>2,6</b>	(0,01)	<b>15</b>	-1,92	(0,02)	0,94	(0,04)	2,86	(0,04)
Secondaria I grado	<b>1,9</b>	(0,04)	12	-3,55	.	0,84	(0,27)	4,39	.
Formazione professionale	<b>1,3</b>	(0,01)	<b>11</b>	-1,97	(0,02)	0,61	(0,07)	2,58	(0,07)
<b>Regione/Provincia aut.</b>									
Abruzzo	12,8	(0,03)	34	-1,58	(0,05)	1,61	(0,05)	3,19	(0,07)
Basilicata	<b>9,3</b>	(0,02)	28	-1,73	(0,06)	1,52	(0,06)	3,25	(0,08)
Bolzano	<b>6,6</b>	(0,02)	27	-1,58	(0,05)	1,28	(0,04)	2,86	(0,06)
Calabria	12,0	(0,02)	28	-1,87	(0,05)	1,71	(0,09)	3,58	(0,10)
Campania	<b>9,3</b>	(0,02)	27	-1,83	(0,03)	1,46	(0,07)	3,29	(0,08)
Emilia Romagna	<b>21,9</b>	(0,03)	<b>44</b>	-1,58	(0,04)	1,82	(0,07)	3,40	(0,08)
Friuli Venezia Giulia	11,0	(0,02)	34	-1,53	(0,04)	1,55	(0,07)	3,08	(0,08)
Lazio	<b>10,0</b>	(0,02)	30	-1,54	(0,08)	1,75	(0,04)	3,29	(0,09)
Liguria	<b>8,2</b>	(0,03)	29	-1,59	(0,09)	1,62	(0,05)	3,21	(0,10)
Lombardia	<b>14,1</b>	(0,02)	34	-1,6	(0,04)	1,6	(0,05)	3,20	(0,06)
Marche	<b>8,1</b>	(0,01)	28	-1,56	(0,03)	1,5	(0,06)	3,06	(0,07)
Molise	13,0	(0,02)	30	-1,69	(0,04)	1,69	(0,06)	3,38	(0,07)
Piemonte	<b>13,5</b>	(0,03)	35	-1,69	(0,06)	1,58	(0,06)	3,27	(0,08)
Puglia	<b>7,6</b>	(0,02)	<b>24</b>	-1,87	(0,04)	1,38	(0,11)	3,25	(0,12)
Sardegna	<b>8,1</b>	(0,02)	<b>25</b>	-1,83	(0,03)	1,78	(0,06)	3,61	(0,07)
Sicilia	<b>14,6</b>	(0,04)	35	-1,83	(0,06)	1,72	(0,07)	3,55	(0,09)
Toscana	<b>7,4</b>	(0,02)	28	-1,48	(0,04)	1,67	(0,09)	3,15	(0,10)
Trento	10,8	(0,02)	34	-1,55	(0,05)	1,46	(0,04)	3,01	(0,06)
Umbria	12,5	(0,02)	35	-1,54	(0,07)	1,73	(0,05)	3,27	(0,09)
Valle d'Aosta	<b>8,4</b>	(0,02)	27	-1,64	(0,03)	1,45	(0,06)	3,09	(0,07)
Veneto	<b>8,2</b>	(0,02)	27	-1,52	(0,04)	1,61	(0,08)	3,13	(0,09)
<b>Italia</b>	11,8	(0,74)	32	-1,70	(0,02)	1,62	(0,03)	3,32	(0,04)
<i>Media OCSE</i>	14,0	(0,22)	38	-1,44	(0,01)	1,48	(0,01)	2,92	(0,01)

1. In queste colonne, i valori che hanno una differenza statisticamente significativa dalla media dell'Italia sono indicati in grassetto.

2. Regressione bivariata a un livello dei risultati nella scala complessiva di lettura sull'indice ESCS. La slope è il coefficiente di regressione dell'indice ESCS.

Fonte: elaborazioni INVALSI su database OCSE PISA 2009

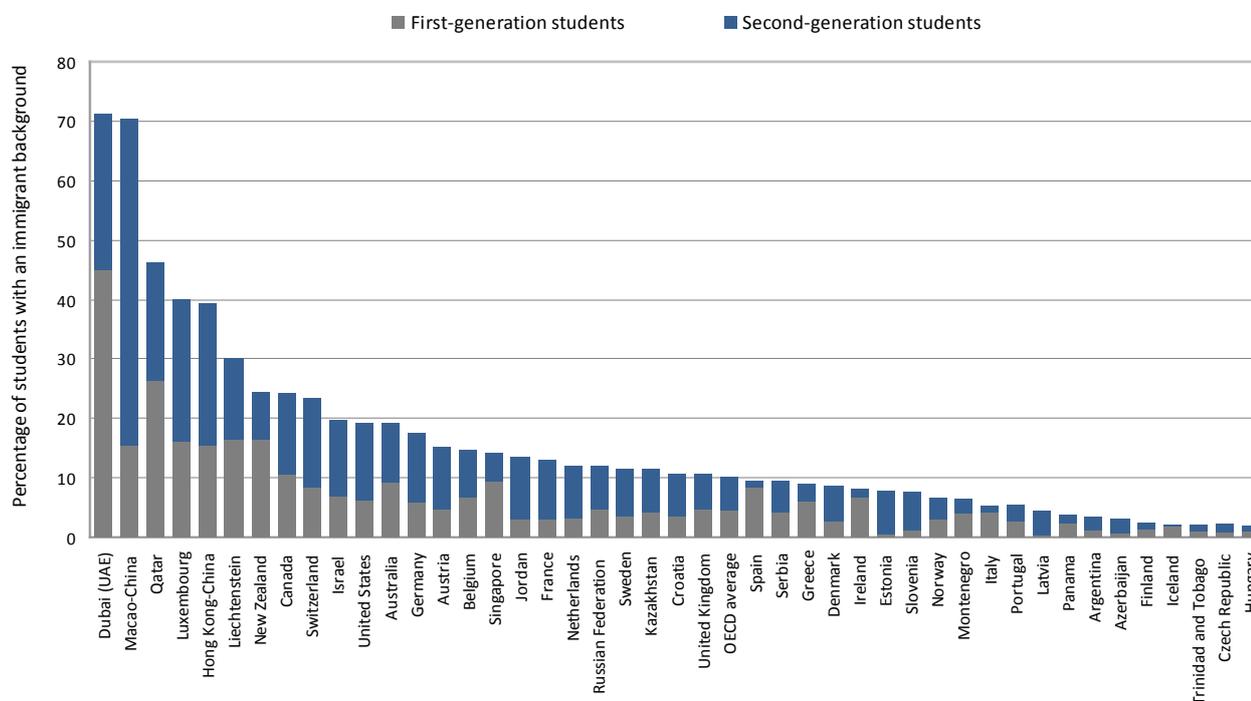
## 6.4 Abilità di lettura degli studenti immigrati

La presenza di immigrati nei paesi OCSE è un fenomeno in forte crescita specialmente negli ultimi decenni. Tale fenomeno si riflette in una presenza, spesso assai significativa, all'interno dei vari paesi di studenti immigrati. PISA classifica gli studenti partecipanti all'indagine in tre grandi classi. *Studenti immigrati di prima generazione*: si tratta di studenti nati all'estero e i cui genitori sono anch'essi nati all'estero; *studenti immigrati di seconda generazione*: ragazzi nati nel paese in cui svolgono il test PISA ma i cui genitori sono nati in un paese diverso; *studenti nativi*: fanno parte di questo raggruppamento i ragazzi che hanno almeno un genitore nato nel paese del test.

E' evidente che la presenza di studenti immigrati costituisce una sfida per i sistemi scolastici per l'ampia eterogeneità di lingua, cultura e tradizione che questa situazione comporta, come pure per la notevole differenza nei sistemi di istruzione nei quali questi ragazzi hanno svolto alcuni anni del loro percorso formativo.

La figura 6.4.1 ci da un'idea delle dimensioni del fenomeno nei paesi partecipanti all'indagine.

figura 6.4.1



Nota: I paesi sono ordinate per valori decrescenti della percentuale di studenti con status di immigrato (prima o seconda generazione).

Fonte: OECD PISA 2009 Database, Table II.4.1.

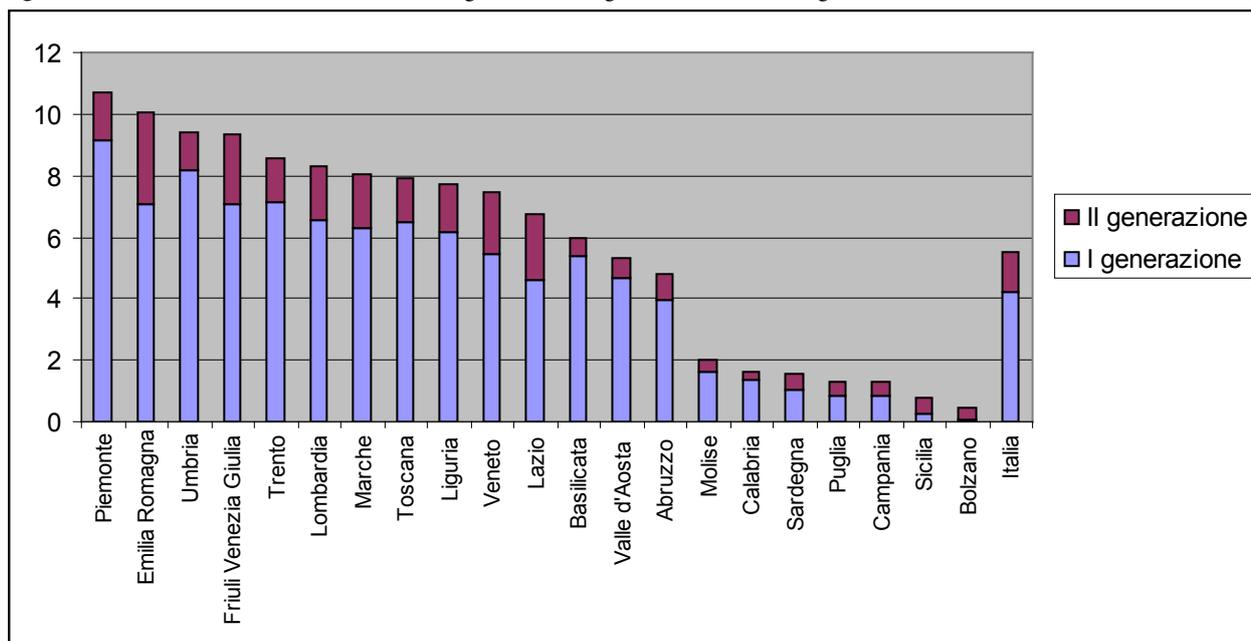
Come si può vedere, l'Italia, che pure ha visto crescere significativamente negli ultimi anni il fenomeno dell'immigrazione e della conseguente presenza a scuola di studenti non nativi, con il 5,5% di studenti immigrati nelle proprie classi, è ancora agli ultimi posti per vastità del fenomeno.

Tutti i grandi paesi europei segnalano una ampiezza del fenomeno significativamente maggiore: la Spagna ha una presenza di studenti immigrati nelle proprie classi del 9,5%, la Gran Bretagna del 10,6, la Francia del 13,1, la Germania del 17,6. Il valore medio dei paesi OCSE è del 10,3%.

La situazione interna al paese indica una distribuzione fortemente concentrata al Centro-Nord. Il Nord Ovest registra una presenza dell'8,9% di studenti immigrati, il Nord Est dell'8,4, il Centro del 7,4. Al Sud il fenomeno si riduce all'1,7% e nel Sud Isole addirittura all'1%.

A livello regionale la percentuale più alta si registra in Piemonte, seguita dall'Emilia e dall'Umbria, regione che si segnala anche per una delle percentuali più alte di studenti immigrati di I generazione.

**Figura 6.4.2** - Percentuale di studenti immigrati di I e II generazione nelle regioni



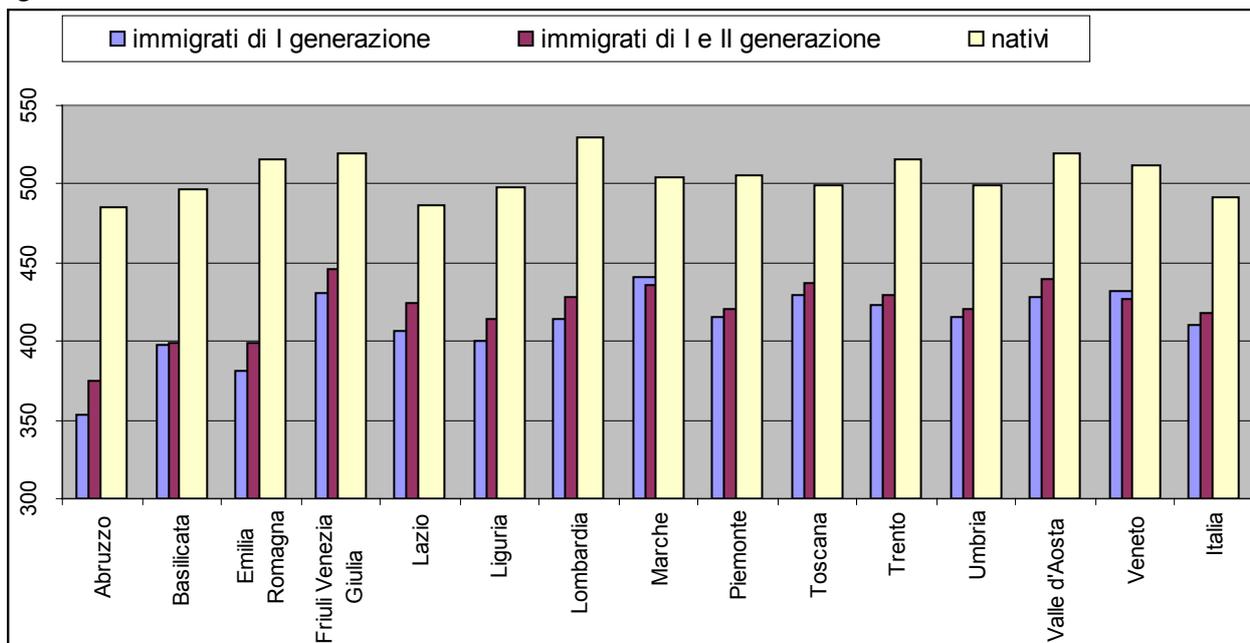
La figura 6.4.2 consente anche una prima sommaria considerazione: il risultato complessivo delle singole regioni non sembra molto influenzato dalla percentuale di studenti immigrati, come si evince dal fatto che molte regioni che segnano una presenza significativa sono anche tra quelle che ottengono buoni risultati nelle prove, mentre le regioni del Sud registrano risultati insoddisfacenti nei test pur in presenza di percentuali bassissime di studenti immigrati.

#### **6.4.1 Risultati degli studenti immigrati di prima e seconda generazione**

La condizione di immigrato ha una influenza rilevante sul risultato dei test di lettura. A livello nazionale il risultato medio degli studenti immigrati di I generazione fa segnare un valore di 410 punti. Passando agli immigrati di seconda generazione il valore raggiunge i 446 punti. Complessivamente gli studenti immigrati (I e II generazione presi assieme) registrano un punteggio medio di 418 (gli immigrati di I generazione sono più del triplo di quelli di II). Gli studenti *nativi* raggiungono il valore di 491 punti. Come si vede la distanza tra nativi e I generazione marca una distanza di 81 punti, distanza che si riduce a 45 nel caso degli studenti di II generazione. Non solo, tra gli immigrati di I generazione più del 50% si colloca, nella scala di lettura, al di sotto del livello 2, è cioè priva delle competenze minime necessarie per sfuggire ad una condizione di criticità nella propria vita sociale e lavorativa. Tale percentuale si abbassa al 34% negli studenti di II generazione, ed è di poco superiore al 19% tra i nativi.

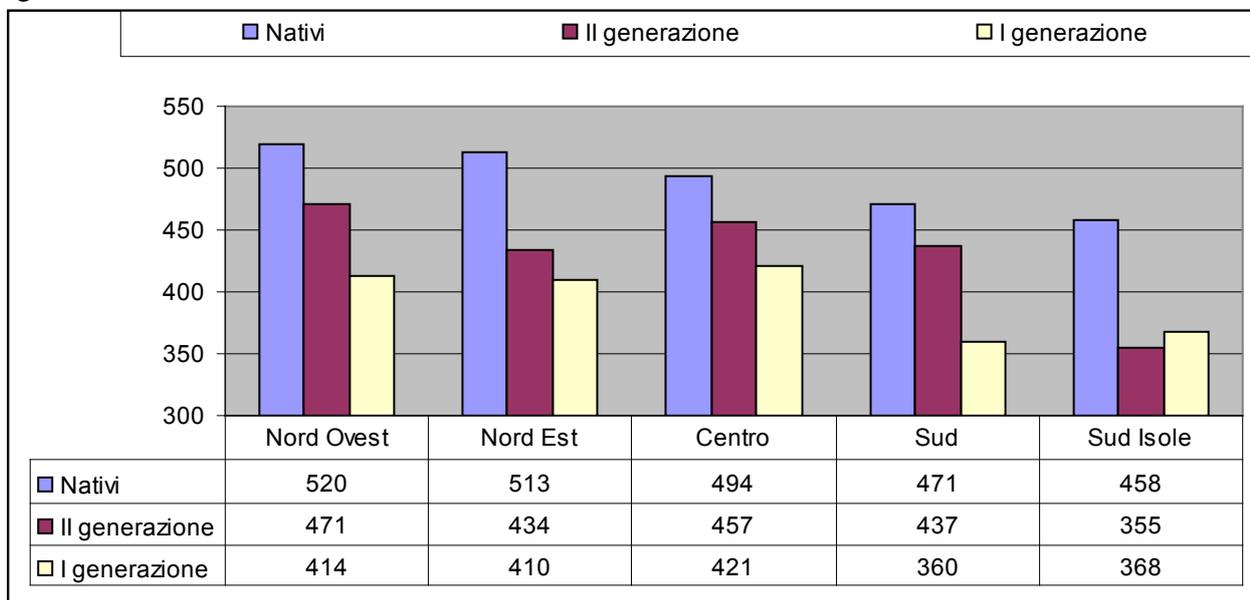
Se andiamo a vedere come stanno le cose nelle 15 regioni per le quali si dispone dei dati (figura 6.4.1.1) si vede che la distanza tra nativi e I generazione raggiunge punte molto alte in Emilia (134 punti) e Lombardia (116), nelle altre regioni è sempre inferiore ai 100 punti, con i valori più bassi nelle Marche (63) e in Toscana (70). In Umbria il valore (84 punti) è lievemente superiore alla media nazionale.

figura 6.4.1.1



Considerando le macroaree geografiche il centro si caratterizza per essere l'area in cui la distanza tra nativi e I generazione è più contenuta: 73 punti contro gli oltre 100 del Nord-Est, del Nord-Ovest, del Sud e i 90 del Sud-Isole. La distanza tra nativi e II generazione raggiunge il valore minimo al Sud (34); segue il Centro con 37, quindi il Nord-Ovest (49) e il Nord-Est (79).

figura 6.4.1.2

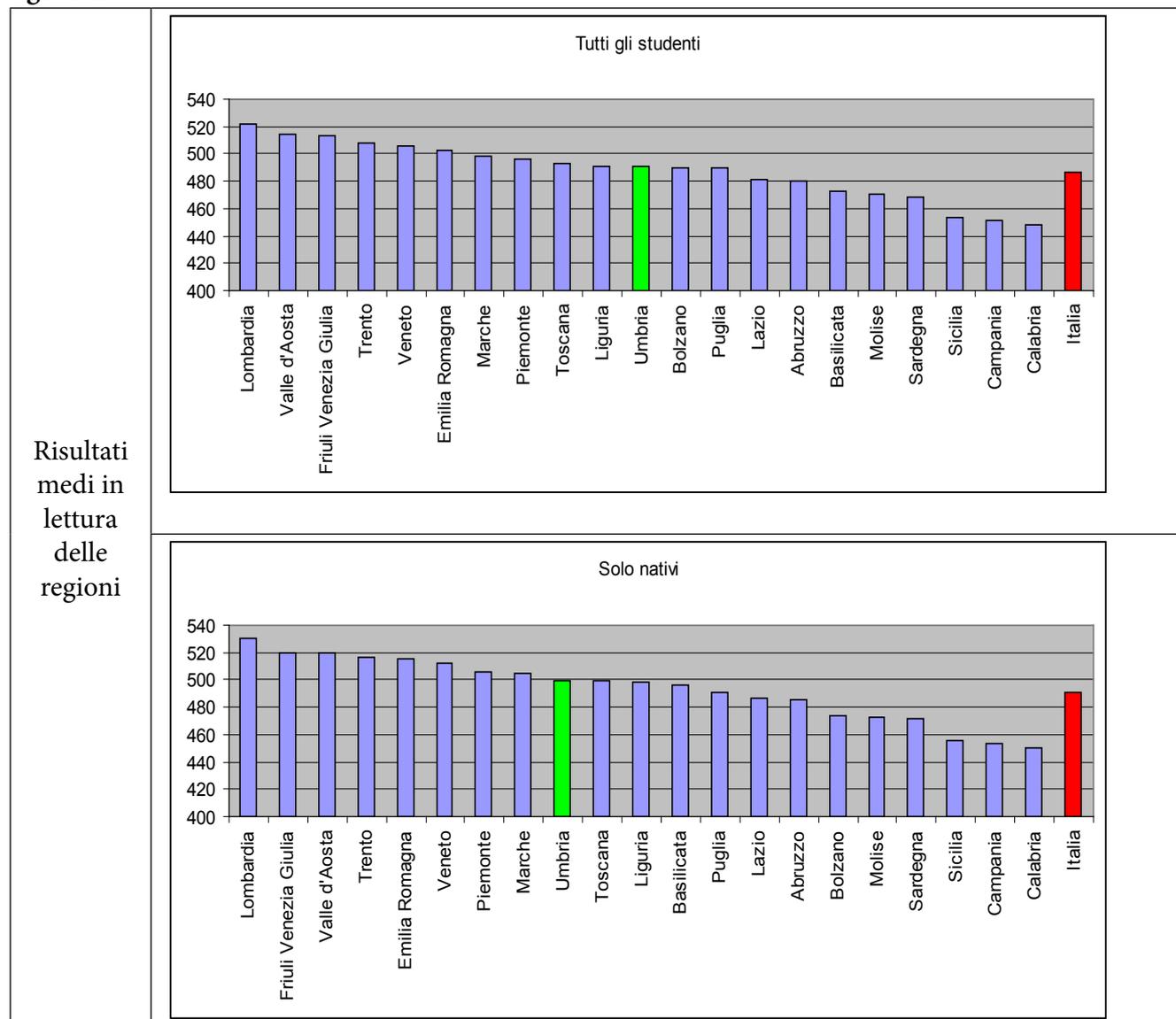


## 6.4.2 Impatto degli studenti immigrati sui risultati regionali

Se si prova a misurare l'impatto degli studenti immigrati sui risultati medi delle singole regioni si scopre che l'impatto è minore di quello che le distanze assolute tra i punteggi lascerebbero pensare, per l'ovvia ragione che la loro presenza percentuale nelle scuole italiane è relativamente bassa. Così considerando i risultati dei soli studenti nativi si vede che molte regioni del Sud vedono innalzarsi il punteggio regionale medio di pochissimo: un solo punto per la Puglia; 2 per Calabria, Campania, Sicilia, Sardegna e Molise. La Basilicata invece registra un incremento davvero "anomalo" ben 24 punti pur in presenza di una percentuale di immigrati contenuta (6%).

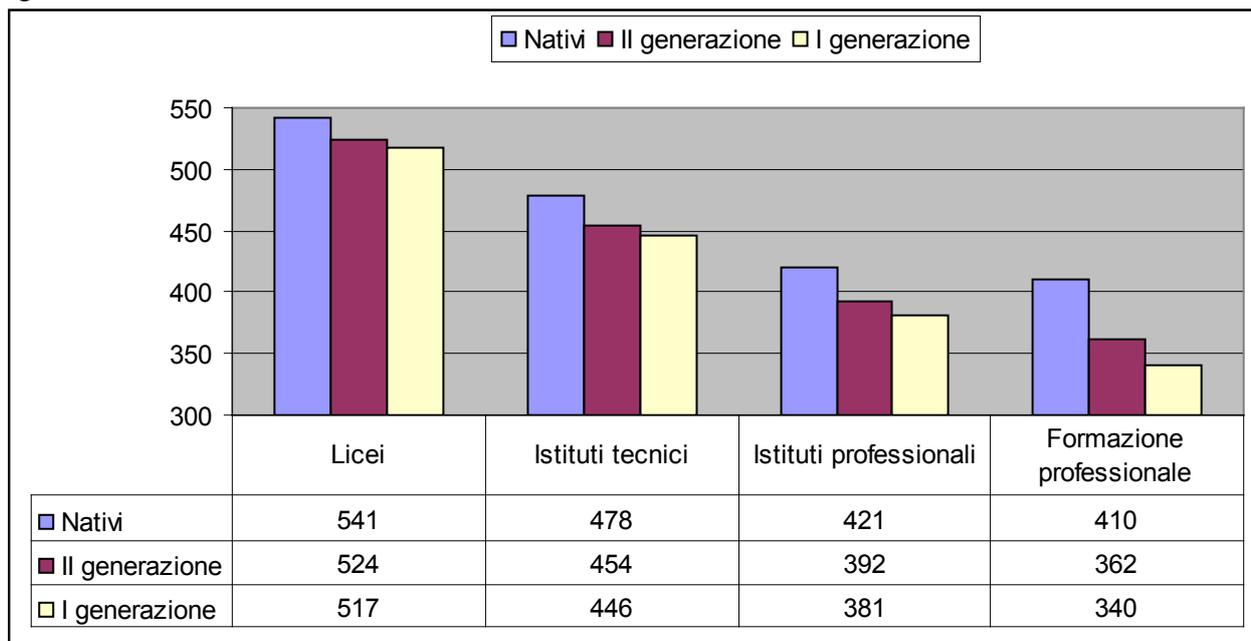
Al Centro è al Nord, l'impatto è ovviamente maggiore ma solo 3 regioni fanno segnare un incremento a due cifre: l'Emilia (+13 punti), il Piemonte e l'Umbria (+10).

figura 6.4.2.1



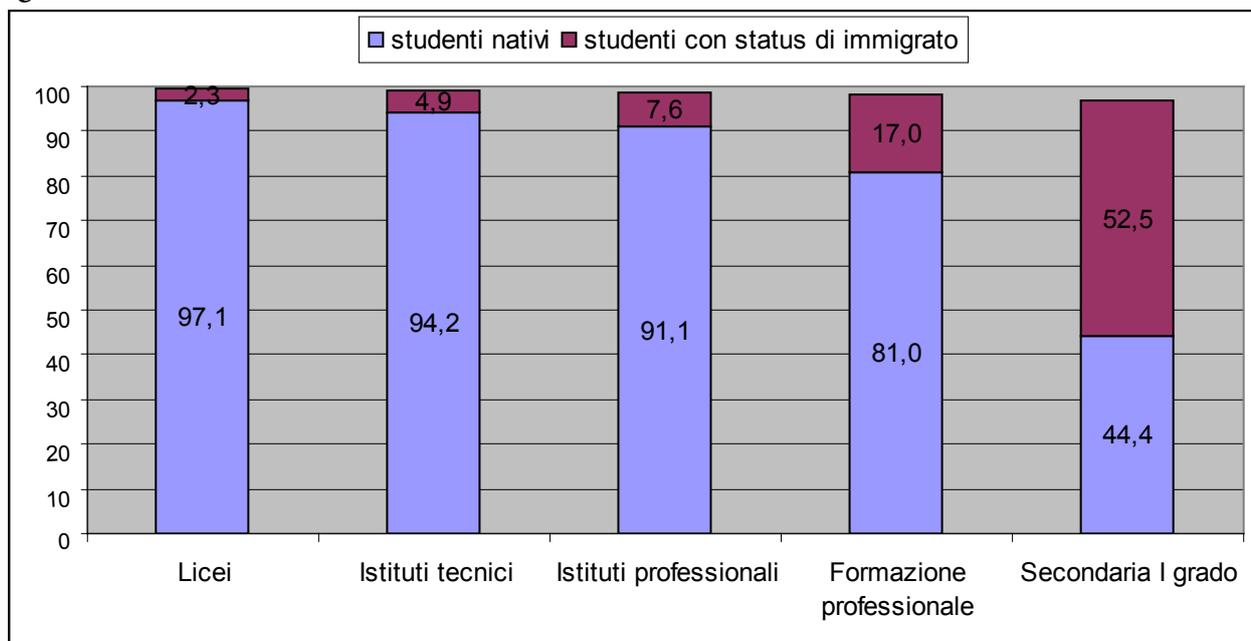
Se si passa a considerare la situazione, distinguendo per tipologia di scuola, si nota come la differenza tra nativi e II generazione cresce passando dai licei (17 punti) agli istituti tecnici (24), agli istituti professionali (29), alla formazione professionale (48). Analogo andamento si registra per la distanza tra nativi e I generazione.

figura 6.4.2.2



La distribuzione degli studenti immigrati nelle varie tipologie di scuola mostra un andamento crescente via via che si passa dai licei agli istituti tecnici, agli istituti professionali, alla formazione professionale. Rilevante è, poi, il dato della secondaria di primo grado. La presenza in questo ordine di scuola di un ragazzo quindicenne sta infatti ad indicare una qualche forma di ritardo rispetto al percorso normale. Ebbene, nonostante la presenza complessiva degli studenti immigrati costituisca solo il 5,5% del campione PISA, essi superano qui il 52%, anche se, in più di nove casi su dieci si tratta di immigrati di I generazione. Gli immigrati di seconda generazione contribuiscono a questo valore solo per circa il 4%, segnalando una indubbia rapidità del processo di integrazione nel sistema scolastico.

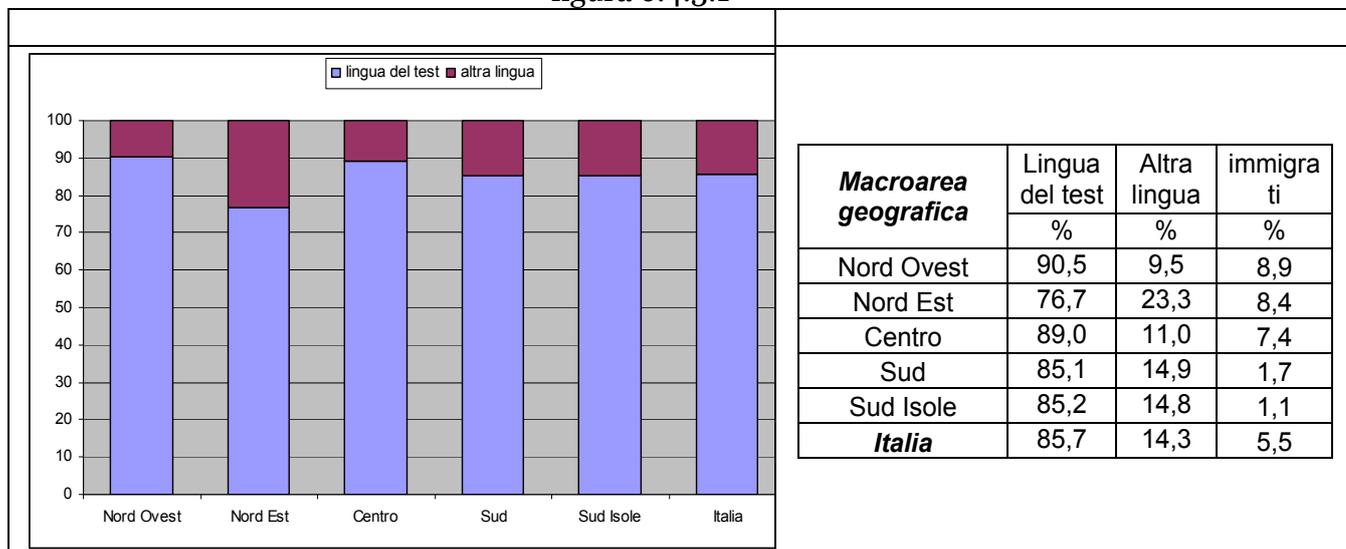
figura 6.4.2.3



### 6.4.3 Lingua utilizzata in famiglia e abilità di lettura

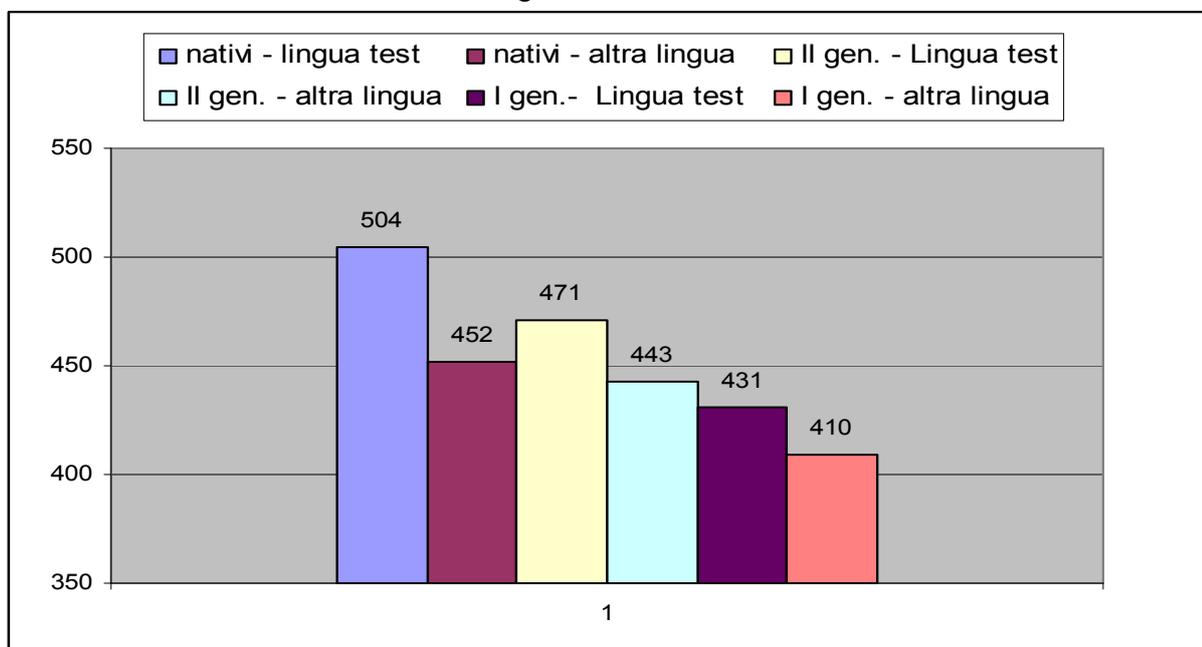
PISA, attraverso un questionario compilato dagli studenti che partecipavano alle prove, ha chiesto se gli studenti abitualmente usassero a casa la lingua in cui veniva somministrato il test, una lingua diversa o un dialetto.

figura 6.4.3.1



Come si può vedere la percentuale di coloro che parlano una lingua diversa da quella del test supera ampiamente la quota di studenti immigrati e conferma che il fenomeno riguarda fasce di popolazione in tutte le regioni italiane. Se si analizza l'impatto di questo elemento sui risultati degli studenti nei test di lettura si scopre che esso ha un impatto assai significativo.

figura 6.4.3.2

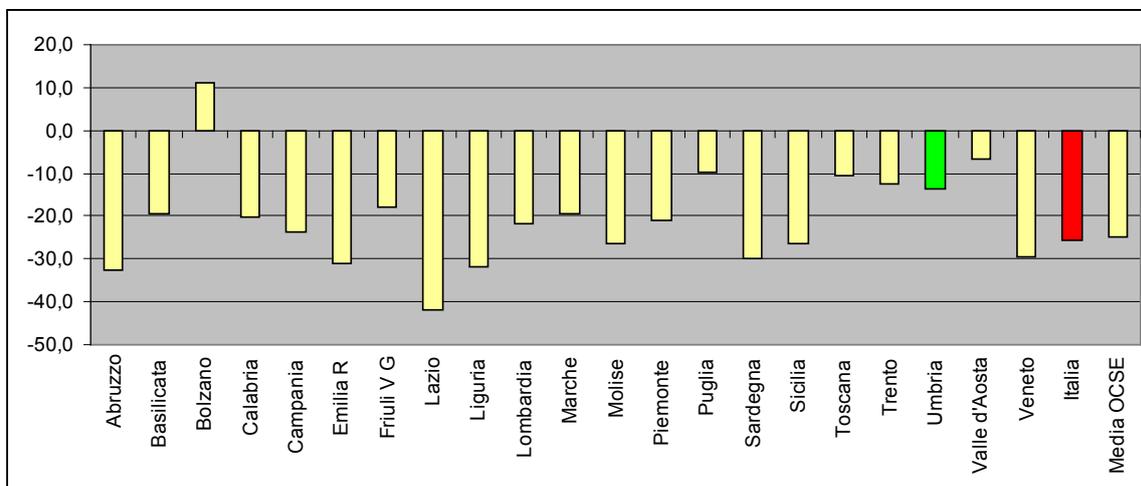


Ben 52 punti separano i risultati degli studenti nativi che a casa abitualmente parlano la lingua del test dai risultati da coloro usano esprimersi in un'altra lingua. La distanza si riduce a 28 punti tra gli immigrati di II generazione, per passare a 21 tra gli immigrati di I generazione.

L'analisi dell'inclinazione del gradiente, depurato dall'influenza degli altri fattori, consente di valutare l'effetto della (sola) lingua parlata abitualmente a casa sul risultato del test di lettura. Il dato nazionale

(-25,7 punti) è molto vicino alla media OCSE (-25). Passando ai dati regionali, il dato della provincia di Bolzano, di segno diverso, trova la sua spiegazione nel bilinguismo specifico della provincia. Nelle altre regioni assistiamo ad un ampio sventagliamento dell'incidenza di questo fattore sui risultati. Si passa dai -6,6 punti della Valle d'Aosta ai -41 del Lazio. Per il resto ci sono 7 regioni con valori vicini ai 30 punti, 8 con valori vicini ai 20 e 4 (Puglia, Toscana, Trento e Umbria) con valori vicini ai 10 punti.

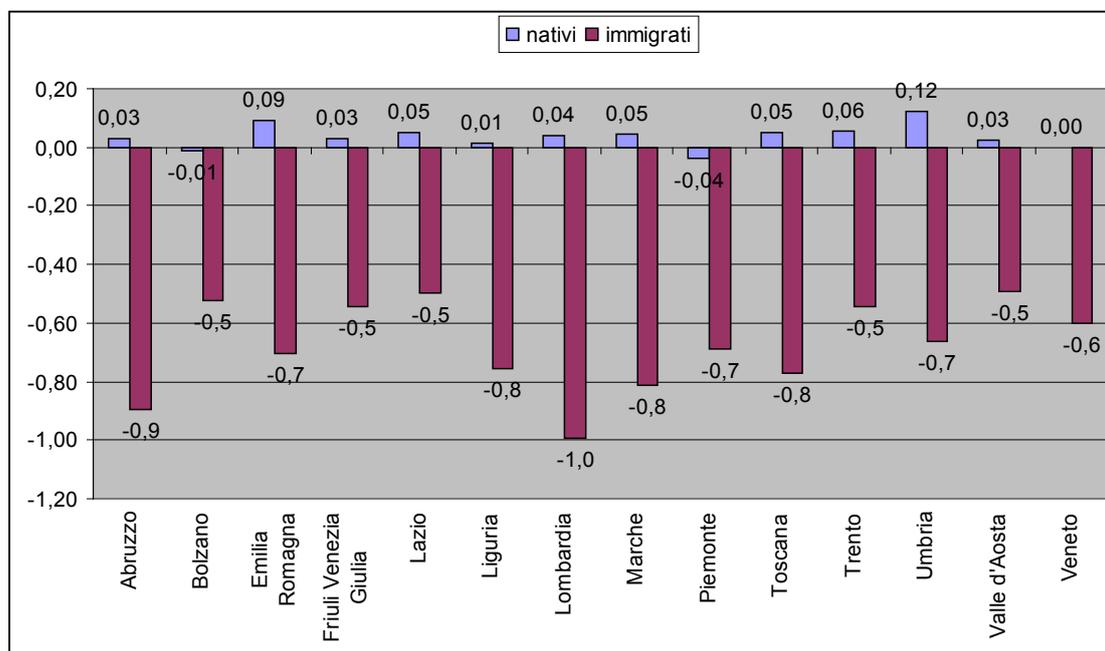
figura 6.4.3.3



#### 6.4.4 Studenti immigrati e caratteristiche della scuola

L'indice di status socio-economico e culturale (ESCS) calcolato per ogni singolo studente, viene esteso, nell'indagine PISA, anche alle scuole. L'indice viene calcolato come valore medio di quello degli studenti che frequentano l'istituto. E' così possibile calcolare l'indice ESCS medio delle scuole frequentate da gruppi di studenti. Nello specifico è stato calcolato l'indice medio delle scuole per gli studenti nativi e gli studenti immigrati. I dati, disponibili solo per 14 regioni, evidenziano la significativa differenza tra l'indice ESCS delle scuole frequentate dagli studenti nativi e quello delle scuole frequentate dagli studenti immigrati. La figura mostra come questi ultimi si distribuiscano prevalentemente in scuole con utenza in condizioni di svantaggio economico-sociale, ritrovandosi così a fronteggiare una doppia difficoltà: provengono essi stessi da una condizione di svantaggio e si trovano in un contesto svantaggiato che certo non favorisce il recupero del ritardo. I dati delle 14 regioni ci mostrano anche come l'indice ESCS delle scuole frequentate dagli studenti nativi sia quasi sempre positivo (si ricordi che il valore medio nazionale per l'Italia è -0,1) mentre quello delle scuole frequentate dagli immigrati non è mai superiore a -0,5, e raggiunge in Lombardia il valore più basso di -1.

figura 6.4.4.1 - Valore dell'indice ESCS delle scuole frequentate





## 7. Variabili scolastiche e competenze di lettura

### 7.1 Variabilità intrascuole e interscuole

Quando si analizza la variabilità dei risultati degli studenti è inevitabile chiedersi da cosa dipenda questa realtà, quali siano le sue componenti e che peso abbiano. La ricerca in campo educativo prende in esame due tipi di variabilità: quella costituita dalle differenze di risultato *tra* le scuole (chiamata anche varianza *between*) e quella che si verifica tra gli studenti all'*interno* di una stessa scuola (chiamata varianza *within*). A determinare variazioni, anche notevoli, nelle prestazioni *tra* le scuole possono contribuire diversi fattori: i modi in cui gli studenti confluiscono nelle scuole, le caratteristiche del contesto socioeconomico e culturale che la scuola serve, oppure le differenze geografiche, quali ad esempio quelle che intercorrono tra aree rurali e urbane, o tra regione e regione. Le differenze dei risultati *tra* le scuole possono dipendere anche dall'organizzazione del sistema scolastico e dalla sua articolazione in indirizzi e filiere. Oltre a ciò possono essere attribuite alla qualità e all'efficacia dell'insegnamento nelle singole scuole, sebbene si tratti di elementi di difficile valutazione e quantificazione. Le variazioni delle prestazioni all'*interno* delle scuole sono invece, in genere attribuite sia alla differenza di abilità e di impegno degli studenti sia alla diversa efficacia dell'insegnamento dei docenti.

Queste due fonti di variabilità sono studiate e analizzate attraverso l'uso di tecniche statistiche e modelli di analisi gerarchica, che permettono di scomporre la varianza dei risultati scolastici nelle sue componenti – *between* e *within* - valutando il peso dei diversi fattori che influenzano il risultato a livello di singolo studente e a livello aggregato.

La tabella 7.1 presenta i risultati dell'analisi svolta dall' OCSE per quantificare le due tipologie di varianza e la loro incidenza sulla varianza totale. Per agevolare la lettura, la tabella riporta solamente i valori riferiti ai paesi dell'Unione Europea e alla media dei paesi dell'OCSE. Per i valori di tutti i paesi partecipanti all'indagine, si rimanda al Rapporto Nazionale PISA 2009 dell'INValSI, tabella I.59.

La colonna **1** riporta la varianza totale dei risultati medi nelle prove in lettura degli studenti. Nelle colonne **2** e **3** sono riportate rispettivamente la varianza dei risultati *tra* le scuole e *entro* le scuole. Occorre prestare attenzione al fatto che la somma delle due i valori nelle colonne 2 e 3 trattandosi di stime campionarie può non corrispondere al valore della colonna totale. Nella colonna **4** la varianza nei risultati degli studenti sulla scala di competenza in lettura è espressa in termini percentuali della varianza media dei paesi OCSE. Un valore superiore a 100 indica differenze superiori a quelle rilevate in media nei paesi OCSE, viceversa un valore inferiore, indica differenze minori della media OCSE.

Per l'Italia l'indice è uguale a 106. La variabilità totale nei risultati delle prove di lettura nel nostro paese è, quindi, superiore del 6% rispetto a quella media dei paesi di area OCSE. In altri termini, ciò significa che nel nostro paese la differenza dei risultati migliori e dei risultati peggiori è più ampia del 6% rispetto al divario medio dei paesi OCSE.

**Tabella 7.1 - PISA 2009 - Varianza tra ed entro le scuole dei risultati nella scala complessiva di lettura, per regione**

*Risultati basati sulle dichiarazioni degli studenti*

Regione / Provincia auto- noma	Varianza totale dei risultati degli stu- denti <sup>2</sup>	Varianza dei risul- tati tra le scuole	Varian- za dei risultati entro le scuole	Varianza espressa come percentuale della varianza media dei risultati degli studenti dei paesi OCSE <sup>1</sup>											Indice di inclusione scolastica (5)
				Varianza totale dei risultati espressa come percen- tuale della varianza media dei risul- tati degli studenti nei paesi OCSE <sup>3</sup>	Varian- za dei risultati tra le scuole <sup>4</sup>	Va- rianza dei risul- tati entro le scuole	Varianza spie- gata dall'indice ESCS degli studenti		Varianza spiegata dall'indice ESCS degli studenti e delle scuole		Varianza spie- gata dal tipo di scuola degli studenti		Varianza spie- gata dal tipo di scuola e dall'in- dice ESCS degli studenti e delle scuole		Percen- tuale di varianza nel risul- tato degli studenti entro le scuole
							Tra le scuo- le	Entro le scuole	Tra le scuole	Entro le scuole	Tra le scuole	Entro le scuole	Tra le scuole	Entro le scuole	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	
Austria	10028	5588	4454	115,8	64,5	51,4	2,5	1,3	32,8	1,2	51,1	0,4	53,6	1,6	44,4
Belgio	10360	5343	4833	119,6	61,7	55,8	0,0	1,9	40,4	1,9	49,6	13,6	54,1	14,4	47,5
Bulgaria	12823	6418	6439	148,0	74,1	74,3	2,2	2,5	48,3	2,3	26,3	2,0	50,5	4,2	50,1
Danimarca	6987	1134	6012	80,6	13,1	69,4	6,5	6,5	9,0	6,7	2,1	0,3	9,4	6,9	84,1
Estonia	6933	1557	5595	80,0	18,0	64,6	4,3	1,7	8,2	1,5	1,7	1,1	8,1	2,6	78,2
Finlandia	7467	665	6993	86,2	7,7	80,7	1,7	5,4	1,8	5,5	0,0	0,0	1,8	5,5	91,3
Germania	8978	5890	3890	103,6	68,0	44,9	4,4	0,2	45,7	0,1	55,5	1,8	57,0	1,8	39,8
Grecia	9054	4745	5558	104,5	54,8	64,2	9,9	1,8	21,8	1,7	35,7	0,0	39,5	1,4	53,9
Ungheria	8133	5846	2923	93,9	67,5	33,7	8,6	0,3	43,9	0,2	47,5	0,0	54,9	0,1	33,3
Irlanda	9053	2805	6966	104,5	32,4	80,4	13,5	4,1	18,9	4,2	3,1	4,7	19,2	9,0	71,3
Italia	9193	6695	4085	106,1	77,3	47,2	5,9	0,4	33,7	0,3	45,3	0,2	47,3	0,6	37,9
Lussemburgo	10759	5335	6906	124,2	61,6	79,7	33,3	4,2	50,5	4,1	56,8	24,8	57,7	25,9	56,4
Paesi Bassi	7857	5107	2795	90,7	59,0	32,3	3,2	0,7	26,7	0,7	51,1	5,1	51,6	5,6	35,4
Polonia	7950	1585	6869	91,8	18,3	79,3	10,0	7,7	12,0	7,9	3,3	0,3	12,3	8,0	81,2
Portogallo	7534	2565	5191	87,0	29,6	59,9	9,6	3,6	17,4	3,5	20,1	14,5	23,3	15,8	66,9
Slovacchia	8135	2989	4565	93,9	34,5	52,7	7,3	1,9	19,4	1,8	19,6	1,0	26,7	2,8	60,4
Repubblica	8516	4249	4428	98,3	49,0	51,1	3,4	0,9	32,6	0,7	38,7	0,0	41,3	1,0	51,0
Romania	8105	4057	3832	93,6	46,8	44,2	7,4	1,0	17,5	1,1	14,2	0,1	25,4	1,2	48,6
Slovacchia	8135	2989	4565	93,9	34,5	52,7	7,3	1,9	19,4	1,8	19,6	1,0	26,7	2,8	60,4
Slovenia	8260	4142	3102	95,3	47,8	35,8	1,1	0,7	20,0	0,6	38,2	0,0	38,5	0,5	42,8
Spagna	7658	1690	6048	88,4	19,5	69,8	7,0	5,0	9,5	5,0	0,0	0,0	9,5	5,0	78,2
Svezia	9729	1877	8290	112,3	21,7	95,7	10,0	10,7	14,7	10,7	3,0	0,2	15,1	10,8	81,5
Svizzera	8735	2740	5652	100,8	31,6	65,2	7,1	3,1	15,4	3,0	9,6	0,2	19,3	3,3	67,4
Regno Unito	9096	2775	6684	105,0	32,0	77,2	15,0	4,6	24,7	4,6	2,7	0,0	25,9	4,8	70,7
<b>Media OCSE</b>	<b>8718</b>	<b>3616</b>	<b>5591</b>	<b>100,6</b>	<b>41,7</b>	<b>64,5</b>	<b>8,5</b>	<b>3,2</b>	<b>23,8</b>	<b>3,2</b>	<b>21,2</b>	<b>2,6</b>	<b>30,7</b>	<b>5,5</b>	<b>61,4</b>

Note:

1. Le componenti della varianza sono calcolate per tutti gli studenti sui dati relativi alla provenienza socioeconomica e al tipo di scuola.

2. La varianza totale dei risultati degli studenti è stata calcolata elevando al quadrato la deviazione standard. Per questo confronto è stata usata la varianza statistica, e non la deviazione standard, per consentire la scomposizione delle componenti della varianza nei risultati degli studenti.

3. La somma delle componenti della varianza tra ed entro le scuole, essendo una stima campionaria, può non corrispondere al totale.

4. In alcuni paesi, sono state campionate sotto-unità all'interno delle scuole invece di scuole e questo può influenzare la stime delle componenti della varianza tra le scuole.

5. 100 meno la varianza totale tra le scuole espressa come percentuale della varianza totale all'interno del paese.

Fonte: INVALSI(2011), Tabella I59

Nelle colonne 5 e 6 il confronto con la media OCSE è effettuato considerando la componente della varianza legata alle differenze *tra studenti di scuole diverse* (col.5) e quella legata alle differenze tra studenti che frequentano *lo stesso* istituto scolastico (col.6). In pratica, i valori delle colonne (2) e (3) di ogni paese sono rapportati (in %) alla varianza totale dei risultati a livello di paesi OCSE (8.718). Questo spiega anche perché la somma dei due valori delle colonne (5) e (6) non è uguale a 100,0. Contraddistingue il nostro paese la quota di varianza totale assorbita dalla varianza *tra* le scuole uguale al 77,3%. Da quel che risulta nelle tavole internazionali, rappresenta il valore più alto tra i paesi OCSE (v. sempre tabella INValSI (2011), tabella n. I.59 ).

Un altro modo di esaminare la situazione sta nel considerare in quale misura in ciascun paese la varianza totale è spiegata (in %) dalla varianza dei risultati *tra* le scuole e quella *entro* le scuole. Le varianze *between* e *within* così calcolate sono misure complementari. Le diverse proporzioni che possono assumere sono indicative dei diversi fattori che concorrono a determinare la variabilità totale.

Nella letteratura sull'argomento l'ampiezza delle varianze *between* è presentata come una misura dell'inclusione verticale o scolastica degli studenti. Laddove la varianza dei risultati *tra* le scuole è elevata, mentre sono più contenute le differenze di risultato tra studenti all'*interno* delle scuole, è probabile che gli studenti siano raggruppati in scuole in cui la maggior parte ha livelli di abilità relativamente simili. Da questo punto di vista, l'inclusione scolastica è bassa.

La composizione della varianza totale può essere interpretata anche come una misura indiretta di equità. In un sistema equo, tale che offre agli studenti di tutte le scuole la stessa qualità di istruzione, nell'ipotesi di una distribuzione casuale degli studenti di ogni livello di abilità e origine sociale, la varianza *tra* le scuole dovrebbe tendere a zero. Da qui l'interesse ad analizzare questo indicatore nelle situazioni in cui si riscontrano disparità di competenze tra gli studenti. Una bassa incidenza della varianza *between* sulla variabilità degli esiti, è indice di un sistema scolastico tendenzialmente equo, cioè volto ad offrire agli studenti una effettiva eguaglianza di risorse a livello di scuola e di territorio. Viceversa, un'incidenza elevata della varianza *between*, implica una distribuzione iniqua delle risorse.

Nella colonna 15 della tabella 7.1 è riportata, per ogni paese, la quota di varianza *entro* le scuole, in proporzione alla varianza totale. L' esame dei dati evidenzia che nei Paesi di area OCSE la variabilità delle performance in lettura tra gli studenti è in prevalenza riconducibile alle differenze tra gli studenti che frequentano la stessa scuola (61,4%) rispetto alle differenze di risultato tra scuole (39,3%). Questa composizione della varianza totale sbilanciata a favore della varianza *within* è un dato comune alla maggioranza dei Paesi OCSE, in alcuni dei quali, in particolare del nord Europa (Danimarca, Finlandia, Islanda, Norvegia, Polonia, Svezia) raggiunge livelli molto elevati. Ad es. in Finlandia la percentuale "*within*" spiega oltre il 91% della varianza totale (v. anche INValSI (2011) tabella I.59).

Per una ristretta minoranza di paesi (sette in tutto), tra i quali l'Italia, la situazione si presenta capovolta, ovvero la varianza dei risultati *tra* le scuole assorbe la quota maggiore di varianza totale. In particolare, nel nostro paese la percentuale di varianza totale spiegata dalla varianza *between* è pari al 62,1% (37% quella *within*). E' uno dei valori più alti tra i paesi OCSE e conferma che da noi, più che altrove, la variabilità delle performance nelle prove in lettura è riconducibile principalmente a quei fattori di contesto socio-economico e organizzativo delle scuole che abbiamo precedentemente citato.

## 7.2 Differenze dei risultati e background socio-economico degli studenti e delle scuole

Alcuni di questi fattori, e il loro peso sulle differenze di *performance* tra studenti, possono essere valutati nella stessa tabella 7.1 che riporta, nelle colonne 7-14, gli esiti dell'analisi della varianza effettuata in relazione all'indice socio-economico e culturale (indice ESCS, v. cap.5) e al tipo di scuola.

Per quel che concerne i fattori di contesto socio-economico, considerata la notevole variabilità tra le scuole che caratterizza il nostro paese, è per noi di maggiore interesse concentrare l'attenzione sulla varianza dei risultati *tra* le scuole, attribuibile all'indice ESCS a livello di scuola e di studente (col.9). E' utile ricordare che anche per questo indice, i valori sono espressi in percentuale della varianza totale OCSE.

Per l'Italia, la variabilità dei risultati *tra* le scuole spiegata dal *background* socioeconomico degli studenti e delle scuole è uguale al 33,7% della varianza media OCSE, 10 punti in più rispetto al 23,8% del livello medio OCSE. Benché la percentuale sia superiore a quella dei paesi di area OCSE, è da rilevare la "perdita di posizioni" che registra il nostro paese rispetto al "primato" prima evidenziato del 77%, concernente la varianza dei risultati *tra* le scuole sulla varianza totale. L'Italia è superata da Belgio, Ungheria, Germania, Lussemburgo e Turchia, paesi nei quali l'indice ESCS spiega tra il 40 e il 50 per cento della varianza media dei paesi OCSE. In Italia, dunque, la sola composizione socioeconomica delle scuole si dimostra un fattore certamente importante nello spiegare la variabilità dei risultati, ma meno determinante di quanto ci si potrebbe attendere.

Un'altra analisi per valutare la relazione tra retroterra socio-economico e culturale degli studenti e le loro prestazioni nelle prove in lettura consiste nel verificare come si delinea il gradiente socioeconomico quando si scompone in gradiente *entro* le scuole e gradiente *tra* le scuole. L'indice è stato già introdotto nel cap. 5, esaminandone le caratteristiche e le sue indicazioni per l'Italia per quel che riguarda la varianza dei risultati degli studenti a livello complessivo. Adesso si va ad esaminare in che misura le differenze di composizione socio-economica delle scuole incidono sulla disparità degli esiti *entro* e *tra* le scuole in riferimento al contesto nazionale.

La tabella 7.2 espone i dati principali di quest'operazione per l'Italia e per la media dei Paesi OCSE, rimandando al rapporto dell'OCSE, PISA 2009 Results (Vol. II), tabella II.5.2<sup>38</sup> per i valori riferiti ai singoli paesi.<sup>39</sup>

Nelle prime due colonne della tabella ritroviamo i valori del gradiente socioeconomico a livello complessivo. Le colonne (3) e (6) riportano la quota di varianza dei risultati *entro* (col.3) e *tra* le scuole (col.5) che può essere attribuita alle differenze socio-economiche. La somma dei due valori fornisce un'indicazione della misura in cui queste sono associate a differenze nelle prestazioni degli studenti. Le colonne (4) e (7) riportano, invece, l'inclinazione del gradiente mentre le colonne (5) e (8) riportano, rispettivamente la differenza interquartile della distribuzione dell'indice ESCS a livello di studente e a livello medio di scuola.

<sup>38</sup> OCSE (2010 b), PISA 2009 Results: Overcoming Social Background (Vol. II), Equity in learning opportunities and outcomes, Paris.

<sup>39</sup> La tabella II.5.2 del rapporto OCSE è parzialmente riportata nel Rapporto INValSI (2011), tabella I 60.

**Tabella 7.2** - Scomposizione del gradiente dell'indice PISA dello status socio-economico e culturale (ESCS) nelle componenti *tra ed entro le scuole* ( 1)  
*Risultati basati sulle dichiarazioni degli studenti*

	Effetto complessivo dell'indice ESCS <sup>2</sup>		Effetto <i>entro</i> le scuole dell'indice ESCS <sup>3</sup>		Variabilità degli studenti nella distribuzione dell'indice ESCS	Effetto <i>tra</i> le scuole dell'indice ESCS <sup>4</sup>		Variabilità delle scuole nella distribuzione dell'indice ESCS <sup>5</sup>	
	Forza della relazione tra i risultati degli studenti e l'indice ESCS	Inclinazione del gradiente socio-economico	Forza della relazione tra i risultati degli studenti <i>entro</i> e l'indice ESCS	Inclinazione del gradiente socio-economico <i>entro</i>		Forza della relazione tra i risultati medi delle scuole e l'indice ESCS a livello di scuola	Inclinazione del gradiente socio-economico tra le scuole		Intervallo interquartile della distribuzione dell'indice ESCS a livello di scuola
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
Italia	11,8	32,4	0,7	4,8	1,4	43,5	67,2	0,85	
Media dei Paesi OCSE	14,0	38,3	4,3	17,7	1,3	55,1	63,3	0,65	

1 Per i dati riferiti ai paesi partecipanti a PISA 2009 v. OCSE (2010 b) , tabella II.5.2

2 Regressione bivariata a un livello dei risultati nella scala complessiva di lettura sull'indice ESCS. La *slope* è il coefficiente di regressione dell'indice ESCS.

3 Regressione a due livelli dei risultati nella scala complessiva di lettura sull'indice ESCS dello studente e sull'indice ESCS medio della scuola: *slope* *entro* le scuole per l'indice ESCS e varianza spiegata a livello studente dal modello.

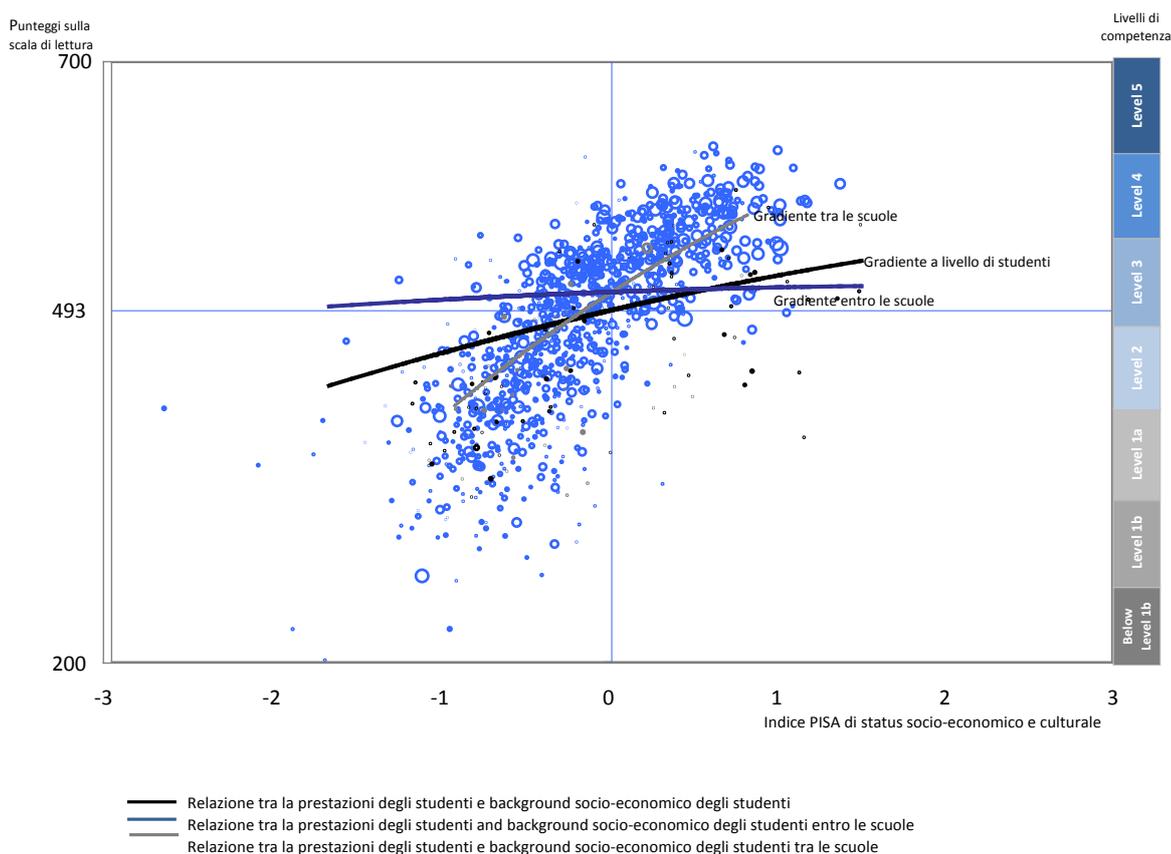
4 Regressione a due livelli dei risultati nella scala complessiva di lettura sull'indice ESCS dello studente e sull'indice ESCS medio della scuola: *slope* *tra* scuole per l'indice ESCS e varianza spiegata a livello scuola dal modello.

5 Distribuzione dell'indice ESCS medio della scuola, percentili calcolati a livello studente.

Per l'Italia, la proporzione di varianza dei risultati *entro* le scuole spiegata dall'indice ESCS è quasi nulla (0,7%), quella *tra* le scuole, invece, è pari al 43,5%. Pur trattandosi di una quota piuttosto consistente, è tuttavia inferiore alla media dei paesi OCSE (55%). Rispetto al quadro internazionale il dato si dimostra, anzi, piuttosto modesto.

In paesi quali gli Stati Uniti, La Nuova Zelanda, il Regno Unito e il Lussemburgo, la varianza dei risultati tra le scuole spiegata dal *background* socio economico che le contrassegna, supera il 70% raggiungendo l'80% in Lussemburgo. Allo stesso tempo è da segnalare come in Finlandia, Islanda e Norvegia le differenze di contesto socio economico nelle scuole rappresentino meno del 30% della varianza tra le scuole. E' stato già segnalato, inoltre, che in questi paesi la varianza complessiva dei risultati in lettura *tra* le scuole già rappresenta una quota contenuta della varianza totale. Per una visione d'assieme delle tendenze nazionali, la figura 7.1, ripresa dal rapporto OCSE su PISA2009, mostra la relazione tra l'indice PISA dello status socio economico e culturale a livello di scuola e il corrispondente punteggio medio. Nel grafico i punti rappresentano le scuole che hanno partecipato a PISA2009. Le dimensioni dei punti sono proporzionali alla consistenza delle scuole. Le tre linee nel grafico raffigurano gli andamenti la relazione tra le prestazioni degli studenti e il background socio economico degli studenti (gradiente a livello di studente), la relazione tra le prestazioni degli studenti il background socio economico degli studenti *entro* le scuole (gradiente *entro* le scuole), infine, la relazione tra le prestazioni degli studenti e il background socio economico a livello di scuola le scuole (gradiente *tra* le scuole). Gli andamenti rendono evidente il debole rapporto che c'è in Italia tra le prestazioni degli studenti e il loro background e tra le prestazioni degli studenti di una stessa scuola e il loro background. Viceversa, la relazione si delinea più marcata tra le prestazioni degli studenti delle differenti scuole e il background medio a livello di scuola. Sembra, in sintesi, di poter dire che il contesto socio-economico medio della scuola prevale sui risultati del singolo studente rispetto all'effetto del suo retroterra socioeconomico familiare.

**Figura 7.1 - Relazione tra risultati e background socio-economico a livello di studenti e di scuole**



D'altra parte, come appare chiaro dalla definizione degli elementi costitutivi del gradiente socioeconomico, la relazione tra le prestazioni degli studenti in lettura e l'ambiente socioeconomico e culturale, è una relazione complessa. La quota di varianza assorbita dall'indice ESCS è solo una delle dimensioni. Altre dimensioni importanti sono l'inclinazione del gradiente, da cui si ricava l'indicazione di quanto, può cambiare in media, in numero di punti, il risultato di uno studente, al variare di un'unità dell'indice ESCS; la lunghezza del gradiente, quale indicatore dell'ampiezza delle differenze socio-economiche tra gli studenti, cui possono essere associate ampie variazioni di risultato.

Nel capitolo 5 è stato già evidenziato che a livello complessivo l'effetto atteso sui risultati degli studenti italiani in corrispondenza di un aumento unitario dell'indice ESCS è di 32 punti, mentre nella media dei paesi OCSE l'aumento previsto è di 38 punti (tab. 7.2, coll. 1 e 2). Non meno rilevante, per l'analisi del nostro paese, è perciò l'indicazione che fornisce l'inclinazione del gradiente, separata a livello di studente e di scuola. In particolare si osserva che la differenza di punteggio che si produrrebbe a livello di scuola per effetto di un cambiamento unitario dell'indice ESCS è di 67 punti, incremento superiore alla variazione di punteggio stimata a livello medio OCSE (63 punti) e a quella di due terzi dei paesi OCSE.

Una prima conclusione da trarre è che in Italia una parte non irrilevante di variabilità dei risultati tra le scuole è spiegata dalle condizioni del contesto socioeconomico. Tuttavia, essa è più contenuta rispetto ad altri paesi. C'è dunque una parte di variabilità dei risultati tra le scuole che richiede di essere spiegata attraverso altri fattori. D'altra parte l'inclinazione del gradiente ci dice che il contesto socio-economico delle scuole incide in misura significativa dal lato delle differenze di performance, determinando variazioni di punteggio più accentuate che in altri paesi in relazione alle differenze di composizione socioeconomico della scuola.

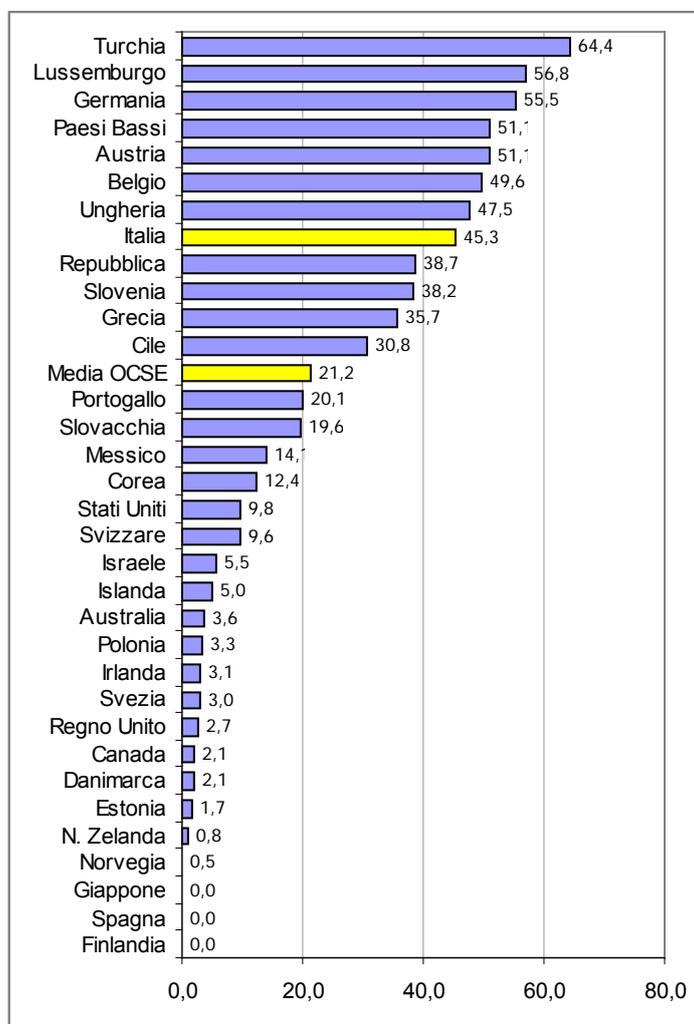
È prevedibile, che due studenti, di uguale status socioeconomico, che frequentino scuole di ambiente socioeconomico distante l'equivalente di un quarto di deviazione standard, in più e in meno rispetto alla media OCSE dell'indice ESCS, riportino nei test in lettura una differenza di 33,6 punti (31,7 punti a livello OCSE).

Mentre due studenti di una stessa scuola appartenenti a famiglie con status socio economico culturale distante un quarto di deviazione standard, rispettivamente in più e in meno della media OCSE, riporterebbero una differenza di punteggio di 2,4 punti (9 punti in media nei paesi OCSE).

### 7.3 Differenze dei risultati e tipo di scuola

La tabella 7.1 permette di valutare anche l'impatto sulle disparità dei risultati in lettura, del tipo di scuola frequentato dagli studenti. Le colonne (10) e (11) riportano rispettivamente l'incidenza della varianza dei risultati *tra* scuole e all'*interno* delle scuole legata a questo fattore. Nei diversi paesi, l'importanza di questo fattore sulla variabilità dei risultati *tra* le scuole si configura differente a seconda della struttura del sistema scolastico. Nei paesi dove l'istruzione offerta ai giovani all'età di 15 anni è sostanzialmente organizzata in un unico tipo di scuola, questo fattore non esercita alcuna incidenza, valga ad esempio quanto si rileva per la Finlandia o per la Spagna<sup>40</sup>. In altri paesi, tra i quali l'Italia, dove all'età di 15 anni, se non prima, gli studenti sono chiamati a scegliere un tipo specifico di scuola o d'indirizzo, questo indicatore, contribuisce a spiegare, anche più dell'indice ESCS, la variabilità dei risultati *tra* le scuole.

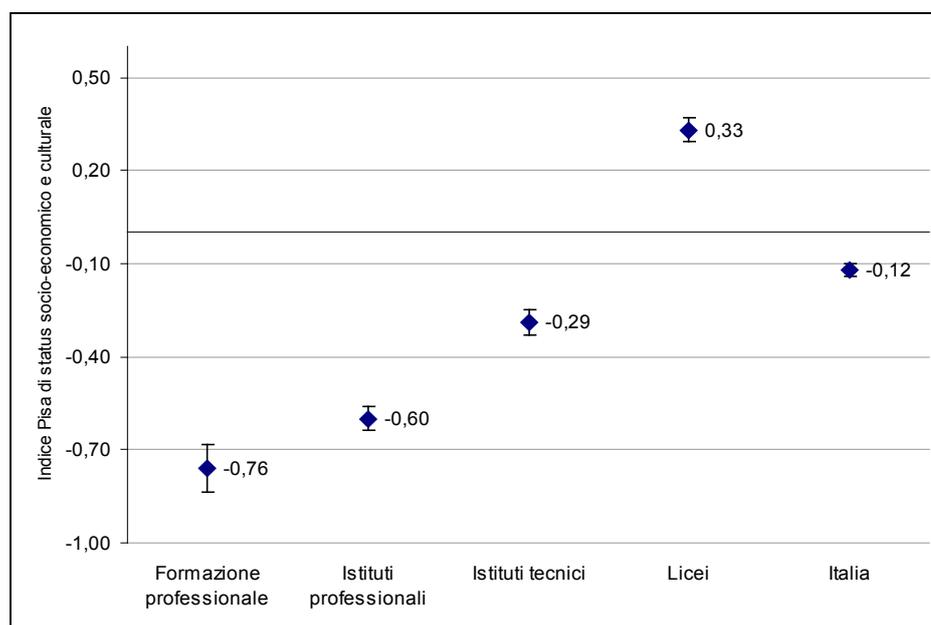
**Figura 7.2 – PISA 2009 - Varianza tra le scuole spiegata dal tipo di scuola (in % varianza totale OCSE)**



<sup>40</sup> In Finlandia, all'età di 15 anni e fino ai 16, gli studenti frequentano corsi a carattere generale in scuole a struttura unica, senza transizione tra livello primario e secondario inferiore. Questa struttura dell'organizzazione scolastica è tipica nei paesi del Nord Europa, della Danimarca. In Spagna, sempre all'età di 15 anni, e fino a 16, gli studenti frequentano il corso di secondaria (Education Secundaria Obligatoria) di tipo generale. In modo simile nei paesi anglosassoni fino all'età di 16 anni gli studenti frequentano corsi di secondaria superiore a carattere generale di "tipo comprensivo" (Cfr. Cifre Chiave dell'istruzione 2010, Bruxelles)

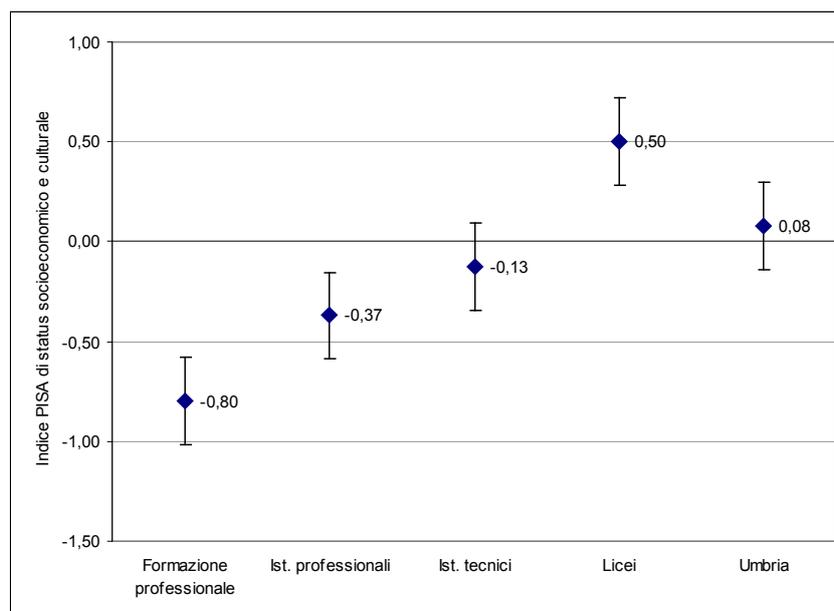
In Austria, Paesi Bassi, Germania, Lussemburgo e Turchia la varianza *tra* le scuole legata al “Tipo di scuola” rappresenta il 50% della varianza media OCSE. Per l’Italia, in rapporto alla media OCSE, le differenze legate al *tipo di scuola* spiegano il 45% della varianza dei risultati tra scuole, livello che colloca il paese nella fascia medio alta di questo indicatore (figura 7.2). La struttura per indirizzi scolastici si conferma elemento decisivo nello spiegare la disparità dei risultati nel nostro paese quando si va a valutare l’effetto di questo indicatore in combinazione con l’indicatore ESCS (tabella 7.1, coll. 13-14). L’effetto congiunto dei due indicatori, ESCS e tipo di scuola, rappresenta il 47% della varianza media dei Paesi OCSE, una quota di poco superiore (2 punti percentuali) a quella della varianza spiegata dal solo fattore “tipo di scuola”. Questo significa però che le due variabili non sono indipendenti e che la variabilità dell’indicatore ESCS è in gran parte contenuta in quella del tipo di scuola. Se ne deve dedurre che se il tipo di scuola è maggiormente esplicativo della dispersione dei risultati tra scuole, la scelta del tipo di scuola da parte dei giovani (o delle loro famiglie) è fortemente influenzata dallo status socioeconomico della famiglia e della scuola.

**Figura 7.3** - Distribuzione dei valori medi dell’indice ESCS degli studenti per tipo di scuola



La figura 7.3 riporta la distribuzione dell’indice ESCS degli studenti per tipo di scuola. E’ possibile verificare come lo status socioeconomico degli studenti sia in stretta relazione con l’indirizzo scolastico frequentato dagli studenti. L’indice ESCS assume valori medi più elevati man mano che si passa dalla formazione professionale regionale (-0,76) agli istituti professionali (-0,60) agli istituti tecnici (-0,12) e ai licei (0,33) confermando il tratto nazionale che vede i giovani dei ceti medio alti indirizzarsi verso corsi di secondaria superiore di cultura generale, storicamente designati alla formazione delle classi dirigenti. In Umbria l’indice ESCS medio degli studenti dei licei, uguale a 0,50, supera di 0,42 punti la corrispondente media regionale, uguale a 0,08 (figura 7.4). Il distacco dei licei è elevato soprattutto nei confronti dell’indice relativo alla formazione regionale (1,30), più contenuto, invece, rispetto al valore dell’indice degli studenti degli istituti tecnici (0,63).

**Figura 7.4 - PISA 2009 - Distribuzione dei valori medi dell'indice ESCS degli studenti dell'Umbria per tipo di scuola**



## 7.4 La variabilità regionale

La tabella 7.3, identica per struttura alla tabella 7.1, riporta i risultati dell'analisi della varianza in riferimento alle regioni italiane. Rivolgendo l'attenzione ai contesti regionali, un primo dato da rilevare è il cambiamento di scenario che si delinea rispetto al quadro nazionale.

**Tabella 7.3 - PISA 2009 - Varianza tra ed entro le scuole dei risultati nella scala complessiva di lettura, per regione**  
Risultati basati sulle dichiarazioni degli studenti

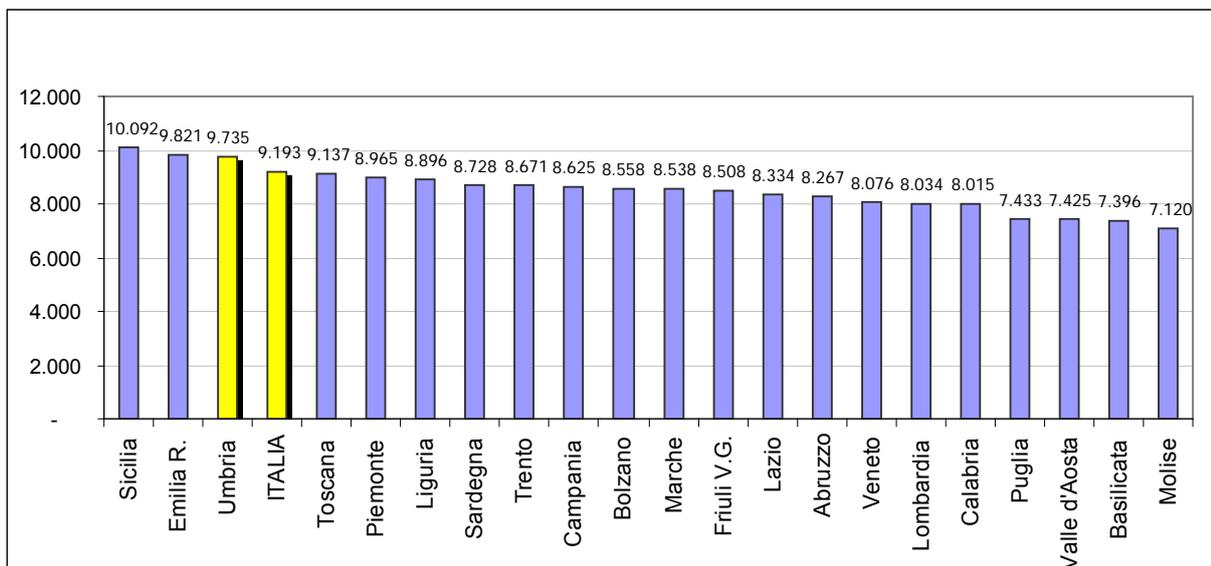
Regione / Provincia autonoma	Varianza totale dei risultati degli studenti <sup>2</sup>	Varianza dei risultati tra le scuole	Varianza dei risultati entro le scuole	Varianza espressa come percentuale della varianza media dei risultati degli studenti dei paesi OCSE <sup>1</sup>										Proporzione della varianza nel risultato degli studenti entro le scuole %	Proporzione della varianza nel risultato degli studenti tra le scuole %	
				Varianza totale dei risultati espressa come percentuale della varianza media dei risultati degli studenti nei paesi OCSE <sup>3</sup>	Varianza dei risultati tra le scuole <sup>4</sup>	Varianza dei risultati entro le scuole	Varianza spiegata dall'indice ESCS degli studenti		Varianza spiegata dall'indice ESCS degli studenti e delle scuole		Varianza spiegata dal tipo di scuola degli studenti		Varianza spiegata dal tipo di scuola degli studenti e delle scuole			
							Tra le scuole	Entro le scuole	Tra le scuole	Entro le scuole	Tra le scuole	Entro le scuole	Tra le scuole			Entro le scuole
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
Abruzzo	8 267	3 565	4 000	95,4	41,2	46,2	4,5	0,0	21,6	0,0	33,7	0,1	33,9	0,3	52,9	47,1
Bolzano	8 558	5 608	4 534	98,8	64,7	52,3	0,2	0,2	15,5	0,2	52,7	2,1	52,7	2,3	44,7	55,3
Basilicata	7 396	3 683	3 849	85,4	42,5	44,4	1,1	0,3	32,8	0,1	33,7	0,0	36,9	0,2	51,1	48,9
Calabria	8 015	4 641	3 926	92,5	53,6	45,3	2,2	0,3	26,8	0,2	39,4	0,0	43,5	0,0	45,8	54,2
Campania	8 625	3 330	4 370	99,6	38,4	50,4	4,6	0,0	12,4	0,0	27,1	3,0	27,3	3,1	56,8	43,2
Emilia R.	9 821	5 609	4 862	113,4	64,7	56,1	6,9	2,0	48,9	1,9	55,9	0,0	57,8	1,9	46,4	53,6
Friuli V. G.	8 508	5 292	3 956	98,2	61,1	45,7	4,4	0,3	41,3	0,4	60,9	40,9	61,1	40,6	42,8	57,2
Lazio	8 334	4 727	3 952	96,2	54,6	45,6	3,6	0,2	16,7	0,4	29,6	0,0	29,7	0,0	45,5	54,5
Liguria	8 896	4 438	4 512	102,7	51,2	52,1	1,8	0,4	18,6	0,3	29,4	2,8	29,6	2,8	50,4	49,6
Lombardia	8 034	5 757	3 835	92,7	66,5	44,3	7,8	0,2	42,2	0,3	50,1	0,9	51,0	0,9	40,0	60,0
Marche	8 538	4 273	3 821	98,6	49,3	44,1	0,9	0,2	20,5	0,2	26,3	0,0	26,3	0,0	47,2	52,8
Molise	7 120	3 656	4 049	82,2	42,2	46,7	3,7	0,3	25,8	0,4	22,2	0,2	27,5	0,4	52,6	47,4
Piemonte	8 965	4 520	4 373	103,5	52,2	50,5	0,0	0,6	15,0	0,7	30,4	0,0	30,9	0,0	49,2	50,8
Puglia	7 433	3 787	3 580	85,8	43,7	41,3	0,0	0,1	15,8	0,1	24,2	0,0	25,1	0,1	48,6	51,4
Sardegna	8 728	4 148	4 481	100,7	47,9	51,7	0,9	0,0	27,9	0,0	42,7	0,0	43,2	0,0	51,9	48,1
Sicilia	10 092	4 332	3 623	116,5	50,0	41,8	0,0	0,4	7,2	0,3	19,0	0,3	20,9	0,3	45,5	54,5
Toscana	9 137	4 579	4 307	105,5	52,9	49,7	1,0	0,7	9,3	0,8	42,3	0,0	42,4	0,0	48,5	51,5
Trento	8 671	6 817	4 086	100,1	78,7	47,2	5,0	0,2	64,7	0,5	68,2	0,0	72,9	0,2	37,5	62,5
<b>Umbria</b>	<b>9 735</b>	<b>4 896</b>	<b>4 568</b>	<b>112,4</b>	<b>56,5</b>	<b>52,7</b>	<b>1,3</b>	<b>2,4</b>	<b>25,3</b>	<b>2,4</b>	<b>26,5</b>	<b>1,9</b>	<b>30,0</b>	<b>4,4</b>	<b>48,3</b>	<b>51,7</b>
V. d'Aosta	7 425	4 547	3 924	85,7	52,5	45,3	0,0	0,2	28,8	0,1	39,9	0,0	42,3	0,1	46,3	53,7
Veneto	8 076	3 801	3 922	93,2	43,9	45,3	0,0	0,1	18,6	0,0	21,3	0,0	24,3	0,0	50,8	49,2
<b>Italia</b>	<b>9 193</b>	<b>6 695</b>	<b>4 085</b>	<b>106,1</b>	<b>77,3</b>	<b>47,2</b>	<b>5,9</b>	<b>0,4</b>	<b>33,7</b>	<b>0,3</b>	<b>45,3</b>	<b>0,2</b>	<b>47,3</b>	<b>0,6</b>	<b>37,9</b>	<b>62,1</b>
Media OCSE	8 718	3 616	5 591	100,6	41,7	64,5	8,3	3,2	23,8	3,2	21,0	2,5	30,7	5,5	61,4	38,6

1. Le componenti della varianza sono calcolate per tutti gli studenti sui dati relativi alla provenienza socioeconomica e al tipo di scuola.
2. La varianza totale dei risultati degli studenti è stata calcolata elevando al quadrato la deviazione standard. Per questo confronto è stata usata la varianza statistica, e non la deviazione standard, per consentire la scomposizione delle componenti della varianza nei risultati degli studenti.
3. La somma delle componenti della varianza tra ed entro le scuole, essendo una stima campionaria, può non corrispondere al totale.
4. In alcuni paesi, sono state campionate sotto-unità all'interno delle scuole invece di scuole e questo può influenzare la stime delle componenti della varianza tra le scuole.
5. 100 meno la varianza totale tra le scuole espressa come percentuale della varianza totale all'interno del paese.

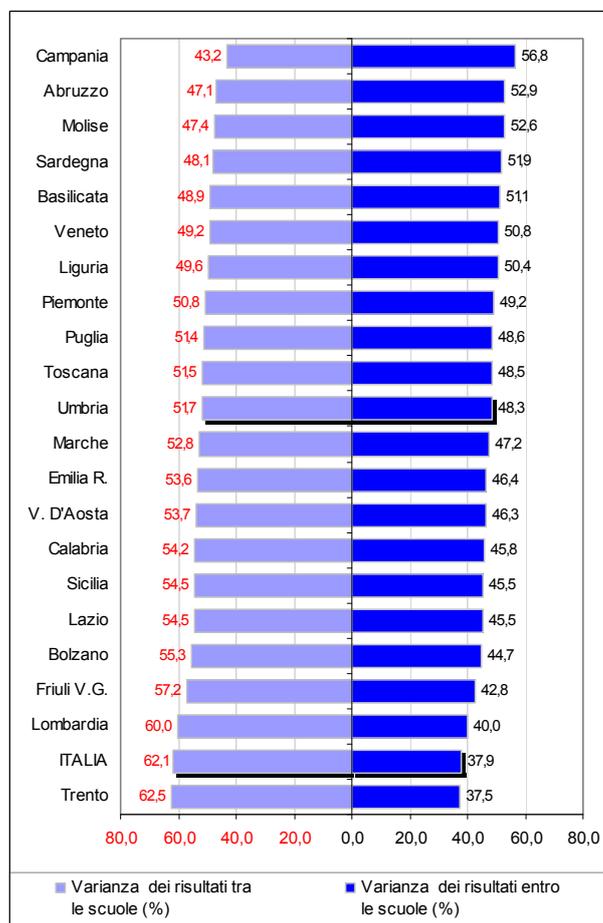
Fonte: elaborazioni OCSE su database PISA 2009

In quasi tutte le regioni la varianza totale (col. 1), ovvero la dispersione dei risultati, è meno ampia rispetto a quella nazionale. Le uniche regioni in cui la varianza totale è superiore a quella nazionale sono la Sicilia, in cui la dispersione assume valore di 10.092, l'Emilia Romagna con una dispersione di 9.821 e l'Umbria 9.735. Inoltre, in buona parte delle regioni l'incidenza delle due componenti della varianza *between* e *within* si discosta sensibilmente da quella nazionale (figura 7.5).

**Figura 7.5** - Varianza totale dei risultati degli studenti nella scala complessiva di lettura



**Figura 7.6** - Varianza dei risultati delle prove in lettura tra le scuole e entro le scuole in percentuale della varianza totale



Come si è visto a livello nazionale, sulla dispersione totale prevale nettamente l'incidenza della varianza *tra* le scuole (62%) rispetto alla varianza *entro* le scuole (37%). Nelle singole regioni, tranne alcune eccezioni, le proporzioni tra le due componenti assumono valori ben diversi. La varianza *between* presenta gli stessi ordini di grandezza di quelli nazionali solo nella provincia autonoma di Trento (62,5%), in Lombardia (60%) e in Friuli (57%). In altre regioni i margini con cui la varianza *tra* scuole prevale sulla varianza *entro* le scuole sono meno ampi (Marche, Umbria, Toscana, Puglia, Piemonte), in altre sette regioni prevale il peso della varianza entro le scuole (Liguria, Veneto, Campania, Sardegna, Abruzzo, Molise, Basilicata) (Figura 7.6).

Questa situazione, così differente rispetto al quadro nazionale, può essere compresa considerando che quando si passa dal contesto nazionale a contesti più circoscritti, e relativamente più omogenei, come sono le regioni, viene meno parte della dispersione dovuta ai punteggi "estremi" molto alti e molto bassi relativi a scuole collocate in aree regionali diverse

### ***Disparità regionali dei risultati e status socio-economico e culturale***

La disponibilità di dati relativi a tutte le regioni permette di analizzare in modo più completo, rispetto alle precedenti edizioni di PISA, come si delinea sul territorio il rapporto tra background socio-economico e culturale e risultati degli studenti.

**Tabella 7.4** – PISA 2009 - Varianza dei risultati degli studenti nelle prove in lettura spiegata dall'indice ESCS degli studenti e delle scuole per regione

	Varianza dei risultati degli studenti <i>tra</i> le scuole spiegata dall'indice ECSC degli studenti e delle scuole (in %)	Varianza dei risultati degli studenti <i>entro</i> le scuole spiegata dall'indice ECSC degli studenti e delle scuole (in %)	Punteggio Medio in lettura	Media dell' indice PISA di status socio-economico e culturale	Percentuale di studenti con bassi livelli di ESCS  (Approssimato dalla percentuale di studenti con valori ESCS inferiori a -1)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Abruzzo	52,5	-	480	-0,03	16,62
Basilicata	24,0	0,48	473	-0,22	23,41
Bolzano	77,0	0,25	490	-0,28	17,22
Calabria	50,0	0,53	448	-0,25	28,72
Campania	32,2	0,06	451	-0,33	29,58
Emilia Romagna	75,6	3,40	502	0,06	16,98
Friuli Venezia Giulia	67,6	0,77	513	-0,05	15,89
Lazio	30,6	0,92	481	0,14	12,90
Liguria	36,2	0,60	491	0,02	13,98
Lombardia	63,5	0,68	522	-0,03	18,68
Marche	41,6	0,54	499	-0,11	19,90
Molise	61,1	0,75	471	-0,12	21,28
Piemonte	28,7	1,37	496	-0,14	20,27
Puglia	36,2	0,27	489	-0,42	30,89
Sardegna	58,2	-	469	-0,25	27,11
Sicilia	14,5	0,74	453	-0,24	28,36
Toscana	17,5	1,58	493	0,06	13,13
Trento	82,2	0,98	508	-0,13	14,82
Umbria	44,8	4,61	490	0,08	13,44
Valle d'Aosta	54,8	0,27	514	-0,12	18,13
Veneto	42,5	-	505	-0,06	17,51
<b>Italia</b>	43,5	0,68	486	-0,12	21,41
<i>Media OCSE</i>	55,1	4,30	493	0	14,85

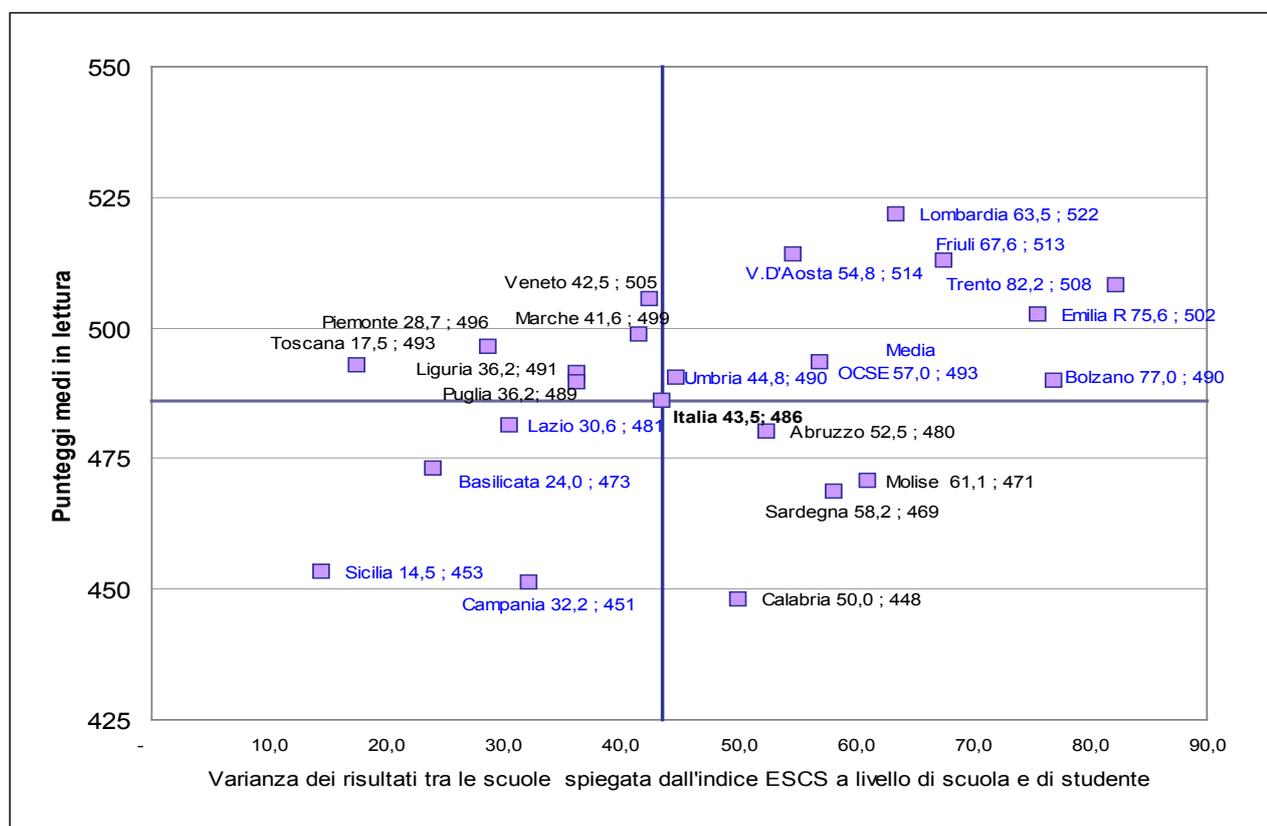
Fonte: Colonne le colonne (1) e (2) sono ottenute, sulla base dei dati OCSE della tabella 7.3, rapportando i valori delle colonne (9) e (10) a quelli delle colonne (5) e (6) rispettivamente. Per le rimanenti colonne la fonte è INValsi (2011), tabella N. 55 (coll.3 e 4); OCSE (2010), tabella S.II.d

La tabella 7.4 riporta nelle colonne (1) e (2) rispettivamente la quota di varianza dei risultati *tra* le scuole e *entro* le scuole spiegata dall'indice ESCS a livello di scuola e di studente. Inoltre, sono riportati a titolo informativo, il punteggio medio regionale conseguito dagli studenti nelle prove in lettura (col.3), i valori dell'indice PISA dello status socio-economico e culturale (col 4), la percentuale di studenti con status

socioeconomico e culturale più basso (col 5). La proporzione di varianza dei risultati *tra* scuole e *entro* le scuole spiegata dall'indice ESCS è stata ottenuta a livello regionale sulla base dei dati OCSE della tabella 7.3, riportando i valori delle colonne (9) e (10) a quelli delle colonne (5) e (6) rispettivamente. A livello nazionale l'indice è stato già presentato nel paragrafo 7.2 (tabella 7.2) dove è stato esaminato in riferimento alla media dei paesi OCSE.

Per una lettura più significativa dei dati e delle loro implicazioni, la figura 7.7 offre un quadro della situazione mediante rappresentazione grafica. Nella figura, l'asse delle ascisse rappresenta la percentuale della varianza tra scuole spiegata dall'indice ESCS, l'asse delle ordinate il punteggio medio in lettura. L'origine è fatta coincidere con la coppia di punti relativa alla media nazionale. Oltre ai dati regionali è riportata anche la situazione media dei Paesi OCSE. Così organizzato, il grafico rappresenta le regioni distribuenti su quattro quadranti ognuno dei quali fotografa lo stato delle cose, non solo per quanto riguarda rendimento ed equità.

**Figura 7.7** – PISA 2009 - Risultati degli studenti nelle prove in lettura e proporzione della varianza tra scuole spiegata dall'indice ESCS per regione



Il quadrante superiore a destra comprende un nutrito gruppo di regioni quali Umbria, Emilia Romagna, Lombardia, Friuli, Valle D'Aosta, più le province autonome di Trento e Bolzano. In queste regioni l'indice ESCS spiega una proporzione significativa della disparità dei risultati in lettura tra scuole. Queste regioni si caratterizzano al contempo per livelli medi di punteggio in lettura superiori alla media nazionale, anzi, in alcuni casi allineati (Emilia Romagna, Umbria, Bolzano) o superiori (Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Valle D'Aosta, Trento), alla media OCSE. Nel quadrante superiore a sinistra si trovano regioni in cui l'indice ESCS ha una minore capacità esplicativa delle disparità dei risultati tra scuole, ma i punteggi medi in lettura rimangono superiori alla media nazionale, e in alcuni casi anche alla media OCSE. Appartengono a questo gruppo il Veneto, il Piemonte, le Marche, la Toscana, la Liguria e la Puglia (unica regione del meridione). Nel terzo e quarto quadrante, infine, sono collocate le regioni che hanno ottenuto punteggi medi nei risultati in lettura inferiori alla media nazionale (nonché OCSE). Osserviamo in primo luogo che sono tutte regioni meridionali, più il Lazio. In quelle del quarto quadrante, cioè Abruzzo, Moli-

se, Sardegna e Calabria il background socio economico delle scuole risulta avere un'incidenza consistente (superiore al 50%) sulla disparità dei risultati. Nelle regioni del terzo quadrante, rappresentate da Lazio, Basilicata, Sicilia e Campania i bassi punteggi conseguiti nelle prove in lettura mostrano di non avere una relazione significativa al variare della composizione socioeconomica delle scuole.

Queste differenti situazioni offrono spunto a diverse riflessioni sulle sfaccettature che nel nostro paese possono star dietro alla problematica dell'equità delle opportunità educative.

In prima battuta, si potrebbe essere portati a ritenere che il problema di una maggiore equità dell'offerta educativa si ponga soprattutto nelle aree del primo quadrante in cui la quota di varianza spiegata dall'indice ESCS ha proporzioni relativamente maggiori. In queste aree il forte legame tra la variabilità dei risultati degli studenti e la composizione socio-economica delle scuole sottolinea il fatto che, sebbene a livello locale il sistema educativo sia più efficace, raggiungendo anche punte di eccellenza, è tuttavia caratterizzato da un basso grado di equità, dato che a rimanere indietro sono giovani che frequentano le scuole meno favorite sotto il profilo socio economico. Migliorare le prestazioni ed equità non può che provenire da un adeguamento delle qualità dell'offerta educativa mirato agli studenti e alle scuole delle aree svantaggiate.

Sul versante opposto per le regioni del terzo quadrante, la scarsa relazione tra lo status socio-economico e le prestazioni in lettura, attestate ai livelli nazionali più bassi, non si può certo intendere come indicativa di una situazione di equità (talvolta ingentilita dalla formula "equità verso il basso"). In queste situazioni, come fa notare l'OCSE, i bassi risultati in lettura, solo in parte limitata, dipendono da studenti di disagiata estrazione sociale, ma riguardano una più vasta area di giovani. Da noi può sembrare scontato dire che questo stato di cose nelle regioni meridionali ha cause più generali e storiche. L'obiettivo di rendere più equo il sistema educativo non è che uno degli interventi necessari per migliorare il contesto sociale, economico ed ambientale. In queste situazioni promuovere equità e efficacia della scuola, rende necessario l'adozione di politiche di più ampio respiro, che arrivino a fornire servizi a tutta la popolazione studentesca e non mirate al solo target di popolazione socio-economico svantaggiato. Il discorso si può estendere anche alle regioni del quarto quadrante, sebbene i dati indichino in queste anche una pronunciata incidenza del indice ESCS sulle differenze dei risultati tra scuole.

Un'ulteriore prospettiva di lettura offrono le regioni del secondo quadrante. In queste aree, i buoni punteggi conseguiti a livello regionale sembrano, in parte, meno influenzati dal background socioeconomico. Nell'insieme il quadro appare caratterizzato da una situazione di maggiore equilibrio tra esigenze di equità e esigenze di rendimento. Non siamo certo nella "Città del sole", tanto più se si considerano le distanze che queste regioni, escluso il Veneto, mantengono rispetto ai più elevati punteggi delle regioni del primo quadrante. Tuttavia, si può dire che nel quadro nazionale si distinguono per un mix di equità che non va a detrimento dei risultati.

Come tutte le regioni l'Umbria ha le sue particolarità. Come già evidenziato, la regione presenta una variabilità complessiva nei risultati degli studenti nelle prove in lettura più ampia (9.735) rispetto alla maggior parte delle altre regioni (Figura 7.5). Altro aspetto da rilevare è che la variabilità nei risultati riconducibile alla varianza *tra* scuole pur essendo superiore al 50%, lo è di misura (51,7%, fig. 7.6). Lo stesso vale per quanto riguarda l'effetto della composizione socioeconomica delle scuole: la proporzione di varianza *tra* scuole spiegata dall'indice ESCS sopravanza solo di poco il livello nazionale (44,8% Umbria, 43,5% Italia, figura 7.7).

Da altra angolatura si osserva che in Umbria, fattori legati al tipo di scuola e alla provenienza economico sociale degli studenti, concorrono a spiegare in misura più accentuata che altrove, le differenze dei risultati *all'interno* delle scuole. Ad esempio, l'effetto congiunto del tipo di scuola e dell'indice ESCS sul totale della varianza, in Umbria risulta uguale al 4,4% rispetto alla media OCSE a fronte dello 0,6% a livello nazionale e secondo nella graduatoria regionale, dopo quello eccezionale del Friuli Venezia Giulia (40%) (tabella 7.3 col.14).

L'insieme di questi elementi segnalano aspetti propri della realtà del sistema educativo in Umbria, che la distinguono dalle regioni del Centro-nord, con le quali ha più punti in comune. Potrebbero indicare che in Umbria, sulla variabilità complessiva dei risultati in lettura, che ricordiamo è la terza in Italia per ordine di grandezza, incide la presenza significativa nei contesti scolastici di giovani di diversa origine sociale e culturale. In relazione a questa problematica, considerando anche che le scuole della regione Umbria, ospitano una quota significativa di studenti stranieri potrebbe essere utile un approfondimento di analisi su come si differenziano i risultati scolastici in relazione al paese di origine degli studenti.

## 8 L'Ambiente di Apprendimento

### 8.1 Il punto di vista degli studenti

PISA, attraverso il questionario studente, ha raccolto alcuni elementi informativi sulle caratteristiche della scuola frequentata, sulla classe e sugli insegnanti degli studenti partecipanti alle prove. Si tratta naturalmente della registrazione del punto di vista degli studenti sul loro stesso comportamento, su alcune caratteristiche dei loro docenti e sul loro approccio pedagogico e didattico durante le ore di lezione. Inoltre alcune domande erano tese ad evidenziare il lavoro specifico degli insegnanti per incoraggiare la lettura e stimolare approcci efficaci in questa attività.

L'idea che sta alla base è quella di catturare alcune caratteristiche centrali dell'ambiente di apprendimento nel quale gli studenti sono immersi, consentire un confronto internazionale del contesto vissuto dagli studenti dei paesi partecipanti all'indagine, indagare l'esistenza di possibili nessi con i risultati ottenuti nelle prove.

#### 8.1.1 La relazione insegnanti-studenti

Un primo blocco di domande era relativo al rapporto insegnanti-studenti. Alla base di queste domande ci sono risultati di indagini che mostrano come gli studenti ottengano risultati migliori quando le loro relazioni con gli insegnanti sono serene e quando percepiscono che i loro docenti sono seriamente interessati al loro processo di apprendimento. Le domande poste sono quelle della tabella 8.1

**Tabella 8.1 In che misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni riguardo agli insegnanti della tua scuola ?** (Barra una sola casella per ogni riga)

	<i>Molto in disaccordo</i>	<i>In disaccordo</i>	<i>D'accordo</i>	<i>Molto d'accordo</i>
a) Vado d'accordo con la maggior parte dei miei insegnanti				
b) La maggior parte dei miei insegnanti ci tiene al mio benessere				
c) La maggior parte dei miei insegnanti ascolta davvero ciò che ho da dire				
d) Se mi serve un aiuto in più, i miei insegnanti sono lì per darmelo				
e) La maggior parte dei miei insegnanti mi tratta in modo giusto				

L'informazione così raccolta è stata utilizzata per ottenere un valore detto *indice della relazione insegnante-studente*. Il valore medio dell'indice, per i paesi OCSE, è uguale a zero ed ha deviazione standard 1. Valori più alti dell'indice sono segno di una migliore relazionalità studenti-docenti.

La tabella N43<sup>41</sup> mostra un indice nazionale (-0,06) lievemente inferiore alla media OCSE (0,00). Gli studenti meno soddisfatti sembrano essere quelli del Nord Est, seguiti da quelli del Centro, quindi da

41 La numerazione delle tabelle dalla N.43 alla N.50 è quella del Rapporto nazionale PISA 2009 dell'Invalsi

quelli del Nord Ovest. In tutti e tre i casi si tratta di valori inferiori al dato nazionale e a quello OCSE. Gli studenti del Sud, valore dell'indice +0,04, mostrano di apprezzare il tipo di relazione esistente con i propri insegnanti e ancor di più quelli del Sud Isole, indice 0,08. In entrambi questi casi l'indice ha valore positivo, indicando così un valore superiore alla media OCSE. Passando al dato regionale si evidenzia la soddisfazione degli studenti della provincia di Bolzano (indice +0,09), e i valori negativi di due regioni dell'area meridionale Sardegna (-0,10) e Basilicata (-0,09). Infine Lombardia e Umbria con un valore di -0,08 registrano valori vicini alla media nazionale e sono le regioni del Centro Nord con il valore dell'indice più alto.

L'analisi per tipo di scuola ci mostra un valore dell'indice sensibilmente più basso della media nazionale negli istituti tecnici (-0,16) e professionali (-0,11). Nelle altre scuole si registra invece un valore dell'indice positivo e ciò vale sia per i licei (+0,01) che per la formazione professionale (+0,09).

**Tabella N.43**

*Risultati basati sulle dichiarazioni degli studenti*

	<b>Indice Relazione insegnanti-studenti</b>				
	<b>Tutti gli studenti</b>	<b>Quartili</b>			<b>Oltre il terzo</b>
	Media	Primo Media	Secondo Media	Terzo Media	Media
<b>Macroarea geografica</b>					
Nord Ovest	-0,11	-1,27	-0,43	0,16	1,10
Nord Est	-0,18	-1,32	-0,47	0,09	0,99
Centro	-0,15	-1,33	-0,47	0,11	1,07
Sud	0,04	-1,11	-0,25	0,25	1,26
Sud Isole	0,08	-1,10	-0,19	0,28	1,34
<b>Tipo di scuola</b>					
Licei	0,01	-1,11	-0,28	0,21	1,21
Istituti tecnici	-0,16	-1,31	-0,47	0,10	1,04
Istituti professionali	-0,11	-1,33	-0,44	0,16	1,17
Secondaria I grado	0,24	-1,18	-0,17	0,55	1,68
Formazione professionale	0,09	-1,20	-0,18	0,31	1,41
<b>Regione/Provincia aut.</b>					
Abruzzo	-0,17	-1,30	-0,49	0,09	1,03
Basilicata	-0,09	-1,25	-0,43	0,15	1,16
Bolzano	0,09	-1,13	-0,29	0,35	1,43
Calabria	0,10	-1,04	-0,18	0,29	1,34
Campania	0,09	-1,04	-0,19	0,28	1,29
Emilia Romagna	-0,17	-1,32	-0,45	0,07	1,02
Friuli Venezia Giulia	-0,23	-1,34	-0,55	0,03	0,95
Lazio	-0,17	-1,36	-0,49	0,12	1,03
Liguria	-0,18	-1,36	-0,46	0,12	0,96
Lombardia	-0,08	-1,23	-0,40	0,17	1,16
Marche	-0,18	-1,31	-0,49	0,09	1,00
Molise	-0,14	-1,28	-0,47	0,13	1,06
Piemonte	-0,16	-1,31	-0,47	0,11	1,01
Puglia	0,04	-1,15	-0,24	0,26	1,28
Sardegna	-0,10	-1,32	-0,42	0,17	1,15
Sicilia	0,14	-1,06	-0,10	0,31	1,41
Toscana	-0,13	-1,30	-0,45	0,10	1,13
Trento	-0,26	-1,36	-0,56	0,03	0,87
Umbria	-0,08	-1,21	-0,44	0,16	1,18
Valle d'Aosta	-0,15	-1,28	-0,50	0,08	1,07
Veneto	-0,20	-1,34	-0,48	0,10	0,91
<b>Italia</b>	-0,06	-1,23	-0,38	0,18	1,18
<i>Media OCSE</i>	0,00	-1,15	-0,32	0,21	1,26

Nota: I valori statisticamente significativi sono indicati in grassetto.

Fonte: elaborazioni INVALSI su database PISA 2009

### 8.1.2 Il Clima in Classe

Un secondo blocco di domande, relativo alla situazione disciplinare nelle classi, era teso a rilevare quanto l'andamento delle attività didattiche quotidiane fosse in qualche misura pregiudicato da comportamenti degli studenti che si possono configurare come un ostacolo o un rallentamento del processo di apprendimento.

Anche in questo caso, sulla base delle risposte ai cinque quesiti, viene costruito un *indice di clima disciplinare* che, come nel caso precedente, ha per i paesi OCSE un valore medio di zero e una deviazione standard di 1. Infine anche qui valori più alti indicano un clima migliore all'interno delle classi.

**Tabella 8.2 Durante le lezioni di italiano, con quale frequenza accadono le seguenti cose?**

(Barra una sola casella per ogni riga.)

	<i>Mai o quasi mai</i>	<i>Qualche volta</i>	<i>La maggior parte delle volte</i>	<i>Sempre</i>
a) Gli studenti non ascoltano ciò che dice l'insegnante				
b) C'è rumore e confusione				
c) L'insegnante deve aspettare a lungo prima che gli studenti facciano silenzio				
d) Gli studenti non possono lavorare bene				
e) Gli studenti iniziano a lavorare solo molto tempo dopo l'inizio dell'ora				

La tabella N.44 mostra un indice nazionale (0,03) lievemente migliore della media OCSE (0,00) che qui sta a indicare un clima in classe più favorevole allo svolgimento delle attività didattiche. Il clima migliore viene segnalato al Sud (+0,15) e Sud Isole (+0,12) con valori più alti della media OCSE e della media italiana. Ad indicare i maggiori problemi disciplinari sono gli studenti del Centro dove il valore dell'indice raggiunge il valore più basso (-0,07), seguiti dagli studenti del Nord Est e Nord Ovest con un valore di -0,03. Quando si passa all'analisi del dato regionale si conferma il valore positivo dell'indice di tutte le regioni meridionali, in questo caso affiancate dalla provincia di Bolzano (+0,13), dalle Valle d'Aosta (+0,07) e dalla Lombardia (+0,05). Le regioni del Centro segnalano tutte un valore negativo dell'indice, con il valore minimo di -0,08 raggiunto dal Lazio e il valore più alto tra le regioni del Centro raggiunto dall'Umbria con -0,02. Al Nord l'indice raggiunge i valori più bassi con -0,14 nella provincia di Trento e -0,13 in Friuli.

L'analisi per tipo di scuola ci mostra poi un valore dell'indice davvero molto basso nella formazione professionale (-0,51) e negli istituti professionali (-0,37). Anche negli istituti tecnici (-0,09) il valore dell'indice è sensibilmente più basso della media nazionale, subisce invece una decisa impennata nei licei dove raggiunge il valore di +0,36. I licei sono anche l'unico tipo di scuola dove solo gli studenti del primo quartile fanno segnare un indice negativo, mentre per gli altri tre, vale a dire il 75% dei rispondenti, il clima in classe viene percepito come positivo. Tale situazione è esattamente simmetrica a quella che si registra nella formazione professionale, qui per il 75% degli studenti si registra un valore dell'indice negativo e solo il 25% fornisce risposte che producono un valore positivo dell'indice.

<b>Indice <i>Clima disciplinare</i> e risultati degli studenti in lettura per quartili nazionali dell'indice</b>					
<b>Tabella N.44</b>	<i>Dati basati sulle dichiarazioni degli studenti</i>				
	<b>Indice <i>Clima disciplinare</i></b>				
	<b>Quartili</b>				
	<b>Tutti gli studenti</b>	<b>Primo</b>	<b>Secondo</b>	<b>Terzo</b>	<b>Oltre il terzo</b>
	Media	Media	Media	Media	Media
<b><i>Macroarea geografica</i></b>					
Nord Ovest	-0,03	-1,48	-0,34	0,48	1,23
Nord Est	-0,03	-1,45	-0,31	0,43	1,20
Centro	-0,07	-1,53	-0,38	0,41	1,23
Sud	0,15	-1,23	-0,09	0,62	1,30
Sud Isole	0,12	-1,27	-0,14	0,60	1,30
<b><i>Tipo di scuola</i></b>					
Licei	0,36	-0,94	0,20	0,79	1,40
Istituti tecnici	-0,09	-1,52	-0,38	0,39	1,16
Istituti professionali	-0,37	-1,74	-0,70	0,03	0,94
Secondaria I grado	-0,10	-1,42	-0,53	0,10	1,39
Formazione professionale	-0,51	-1,79	-0,87	-0,17	0,78
<b><i>Regione/Provincia aut.</i></b>					
Abruzzo	-0,03	-1,53	-0,37	0,50	1,29
Basilicata	0,09	-1,31	-0,18	0,57	1,28
Bolzano	0,13	-1,31	-0,17	0,60	1,40
Calabria	0,16	-1,25	-0,10	0,63	1,36
Campania	0,24	-1,09	0,02	0,68	1,34
Emilia Romagna	-0,03	-1,47	-0,33	0,46	1,21
Friuli Venezia Giulia	-0,13	-1,56	-0,42	0,34	1,11
Lazio	-0,08	-1,58	-0,40	0,39	1,24
Liguria	-0,18	-1,68	-0,54	0,34	1,17
Lombardia	0,05	-1,37	-0,22	0,56	1,23
Marche	-0,05	-1,50	-0,35	0,43	1,22
Molise	0,02	-1,29	-0,28	0,46	1,18
Piemonte	-0,16	-1,64	-0,51	0,33	1,19
Puglia	0,08	-1,32	-0,17	0,57	1,26
Sardegna	-0,12	-1,54	-0,45	0,35	1,14
Sicilia	0,18	-1,19	-0,06	0,63	1,31
Toscana	-0,06	-1,49	-0,38	0,42	1,21
Trento	-0,14	-1,60	-0,44	0,33	1,16
Umbria	-0,02	-1,42	-0,34	0,43	1,25
Valle d'Aosta	0,07	-1,39	-0,24	0,59	1,32
Veneto	-0,02	-1,41	-0,27	0,42	1,18
<b>Italia</b>	0,03	-1,40	-0,26	0,53	1,25
<i>Media OCSE</i>	0,00	-1,28	-0,25	0,35	1,17
Nota: I valori statisticamente significativi sono indicati in grassetto.					
Fonte: elaborazioni INVALSI su database PISA 2009					

### 8.1.3 Come i docenti incoraggiano la lettura

È ampiamente noto quanto il coinvolgimento degli studenti nelle attività in classe influenzi positivamente il loro apprendimento. Coinvolgere ed appassionare ai temi oggetto di studio appare così come una delle migliori armi che gli insegnanti possiedono per promuovere l'interesse e l'impegno degli studenti migliorando così i risultati dei processi e delle attività in classe. Analogamente, una forte interazione ed un continuo confronto tra studenti e insegnanti appare come un elemento in grado di agire positivamente sui processi di apprendimento in atto. Agli studenti è stato così chiesto di esprimersi, attraverso l'insieme delle domande riportate in tabella, su alcuni aspetti della conduzione delle attività didattiche relative alla lettura di testi.

Il risultato delle risposte è stato utilizzato per costruire un *indice di stimolo degli studenti alla lettura*. Al solito esso ha, per i paesi OCSE, un valore medio di zero e una deviazione standard di 1. Infine anche qui valori più alti dell'indice indicano un maggiore impegno dei docenti, per come percepito dagli studenti, nel cercare di coinvolgere le classi in attività di lettura.

**Tabella 8.3- Durante le lezioni di italiano, con quale frequenza accade che:**

*(Barra una sola casella per ogni riga)*

	<i>Mai o quasi mai</i>	<i>Qualche volta</i>	<i>La maggior parte delle volte</i>	<i>Sempre</i>
a) l'insegnante chieda agli studenti di spiegare il significato di un testo?				
b) l'insegnante faccia domande che spronano gli studenti a comprendere meglio il testo?				
c) l'insegnante dia agli studenti il tempo sufficiente per riflettere prima di rispondere?				
d) l'insegnante raccomandi la lettura di un determinato libro o di un determinato autore?				
e) l'insegnante incoraggi gli studenti a esprimere la propria opinione su un testo?				
f) l'insegnante aiuti gli studenti a collegare i brani che leggono alle proprie esperienze personali?				
g) l'insegnante mostri agli studenti come le informazioni contenute nei testi siano basate su ciò che gli studenti sanno già?				

Il confronto internazionale fa registrare per l'Italia un valore lievemente migliore della media OCSE. Nelle macroaree geografiche anche questo indice fa segnare i valori più elevati nelle aree meridionali, mentre Centro (+0,02), Nord Ovest (0,00), Nord Est (-0,09) si collocano al di sotto del valore nazionale (+0,06). Il dato regionale vede Campania (+0,27) e Calabria (+0,26) registrare i valori più alti dell'indice, mentre tutte le regioni meridionali raggiungono valori più alti della media nazionale. Le regioni del centro registrano tutte valori dell'indice inferiori alla media nazionale, solo l'Umbria fa segnare un +0,05 molto vicino al dato nazionale (+0,06). Le aree del Nord registrano i valori più bassi, in particolare Bolzano segna un -0,26 e il Veneto -0,14; tutte le regioni del Nord segnano valori più bassi della media nazionale. L'analisi per tipo di scuola indica un valore dell'indice alto per la secondaria di primo grado

e sufficientemente elevato per i licei (+0,14). I tecnici (+0,03) sono non distanti dal valore medio nazionale, mentre i valori più bassi vengono fatti segnare dagli istituti professionali (-0,02) e dalla formazione professionale (-0,14).

Indice *Sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti* e risultati degli studenti in lettura per quartili nazionali dell'indice

**Tabella N.45**

*Dati basati sulle dichiarazioni degli studenti*

	<b>Indice <i>Sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti</i></b>				
	<b>Quartili</b>				
	<b>Tutti gli studenti</b>	<b>Primo</b>	<b>Secondo</b>	<b>Terzo</b>	<b>Oltre il terzo</b>
	Media	Media	Media	Media	Media
<b><i>Macroarea geografica</i></b>					
Nord Ovest	0,00	-1,11	-0,23	0,27	1,05
Nord Est	-0,09	-1,22	-0,33	0,18	1,01
Centro	0,02	-1,10	-0,23	0,28	1,13
Sud	0,20	-0,90	-0,05	0,43	1,30
Sud Isole	0,18	-0,96	-0,07	0,41	1,33
<b><i>Tipo di scuola</i></b>					
Licei	0,14	-0,95	-0,10	0,39	1,20
Istituti tecnici	0,03	-1,06	-0,23	0,27	1,12
Istituti professionali	-0,02	-1,22	-0,26	0,25	1,15
Secondaria I grado	0,39	-1,03	0,27	0,58	1,70
Formazione professionale	-0,14	-1,30	-0,39	0,12	1,01
<b><i>Regione/Provincia aut.</i></b>					
Abruzzo	-0,01	-1,11	-0,25	0,26	1,06
Basilicata	0,13	-0,93	-0,12	0,36	1,22
Bolzano	-0,26	-1,32	-0,50	-0,02	0,81
Calabria	0,26	-0,83	0,00	0,49	1,38
Campania	0,27	-0,84	-0,01	0,52	1,42
Emilia Romagna	0,00	-1,15	-0,24	0,28	1,09
Friuli Venezia Giulia	-0,02	-1,10	-0,24	0,22	1,04
Lazio	0,02	-1,12	-0,22	0,29	1,15
Liguria	-0,08	-1,19	-0,33	0,18	1,02
Lombardia	0,03	-1,06	-0,18	0,31	1,05
Marche	-0,02	-1,11	-0,24	0,22	1,05
Molise	0,07	-0,96	-0,20	0,30	1,12
Piemonte	-0,05	-1,17	-0,30	0,19	1,06
Puglia	0,15	-0,91	-0,06	0,39	1,19
Sardegna	0,08	-1,11	-0,19	0,37	1,24
Sicilia	0,18	-0,96	-0,07	0,40	1,34
Toscana	0,02	-1,07	-0,25	0,28	1,13
Trento	-0,09	-1,21	-0,36	0,16	1,03
Umbria	0,05	-1,02	-0,19	0,32	1,09
Valle d'Aosta	-0,01	-1,05	-0,24	0,21	1,04
Veneto	-0,14	-1,28	-0,38	0,14	0,94
<b>Italia</b>	0,06	-1,06	-0,19	0,33	1,17
<i>Media OCSE</i>	0,00	-1,16	-0,28	0,26	1,17
Nota: I valori statisticamente significativi sono indicati in grassetto.					
Fonte: elaborazioni INVALSI su database PISA 2009					

## 8.2 Il punto di vista dei dirigenti scolastici

In aggiunta al questionario studenti, PISA 2009 prevedeva un questionario sulla scuola la cui compilazione era a cura del dirigente scolastico. Tra i temi che venivano affrontati, quello riportato sotto chiedeva una valutazione di quanto alcuni comportamenti degli studenti e dei docenti influenzassero l'apprendimento degli studenti. La tabella seguente presenta i tredici items posti ai dirigenti scolastici che sono state raccolti in due gruppi: le risposte ai sette items (a), (c), (e), (f), (i), (k), (m) sono state utilizzate per costruire un *indice di fattori connessi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola*, mentre le restanti 6 sono servite per costruire un *indice di fattori connessi agli studenti che influenzano il clima della scuola*.

**Tabella 8.4 D17 Nella sua scuola, in quale misura l'apprendimento degli studenti è ostacolato dai seguenti fattori?**

(Barrare una casella per ogni riga)

	<i>Per niente</i>	<i>Molto poco</i>	<i>In una certa misura</i>	<i>Molto</i>
a) Scarse aspettative degli insegnanti nei confronti degli studenti				
b) Assenteismo da parte degli studenti				
c) Rapporto insoddisfacente tra insegnanti e studenti				
d) Studenti che disturbano le lezioni				
e) Insegnanti che non vengono incontro ai bisogni individuali degli studenti				
f) Assenteismo da parte degli insegnanti				
g) Studenti che saltano le lezioni				
h) Mancanza di rispetto per gli insegnanti da parte degli studenti				
i) Resistenze al cambiamento da parte del personale scolastico				
j) Uso di alcool o sostanze stupefacenti da parte degli studenti				
k) Eccessiva severità degli insegnanti con gli studenti				
l) Intimidazioni o bullismo tra studenti				
m) Studenti che non sono incoraggiati ad esprimere fino in fondo le loro potenzialità				

### 8.2.1 Fattori associati agli studenti che influenzano il clima della scuola

Il confronto internazionale (vedi tab. I 45, Rapporto nazionale PISA 2009) registra per l'Italia un valore di -0,02 in linea con la media OCSE. I valori più alti vengono registrati dal Giappone (+0,60) e dalla Corea (+0,40), i dirigenti scolastici di questi paesi ritengono cioè che i comportamenti indicati negli items (b), (d), (g), (h), (j), (l) nelle loro scuole non si configurino come un ostacolo (perché scarsamente presenti) all'apprendimento degli allievi. I valori più bassi si ritrovano in Turchia (-1,66) e, subito dopo, sia pure a distanza, in Finlandia (-0,43) due paesi molto lontani per quel che attiene ai risultati dei test, ma che segnalano il comportamento degli studenti come un fattore di ostacolo all'apprendimento.

L'articolazione territoriale del dato nazionale consegna un giudizio positivo, superiore alla media nazionale e alla media OCSE, del Nord Est e del Sud, mentre in tutte le altre macroaree geografiche i dirigenti scolastici appaiono molto critici, in particolare nel Sud Isole dove l'indice raggiunge il valore minimo di -0,14. A livello di singole regioni i valori positivi più alti si registrano in Molise (+0,24), Puglia (+0,21), Friuli (+0,20). I valori più bassi vengono fatti segnare da Sardegna (-0,33), Bolzano (-0,27), Sicilia (-0,19)

e Valle d'Aosta(-0,17). L'Umbria segna un dato positivo (+0,04), il migliore tra le regioni del Centro. L'analisi per tipo di scuola consegna un dato molto positivo per i licei (+0,47), mentre tutti gli altri tipi di scuola fanno registrare valori negativi. In particolare gli istituti professionali raggiungono un valore negativo di -0,69; qui anche il terzo quartile dei rispondenti produce un valore dell'indice di -0,51.

Indice <i>Clima di scuola</i> - fattori relativi agli studenti e risultati degli studenti in lettura per quartili nazionali dell'indice					
Tabella N.46	<i>Risultati basati sulle dichiarazioni dei dirigenti</i>				
	<b>Indice <i>Clima di scuola</i> - fattori relativi agli studenti</b>				
	<b>Quartili</b>				
	<b>Tutti gli studenti</b>	<b>Primo</b>	<b>Secondo</b>	<b>Terzo</b>	<b>Oltre il terzo</b>
	Media	Media	Media	Media	Media
<b>Macroarea geografica</b>					
Nord Ovest	-0,02	-1,26	-0,41	0,30	1,27
Nord Est	0,07	-1,06	-0,19	0,41	1,13
Centro	-0,05	-1,13	-0,40	0,28	1,05
Sud	0,02	-1,12	-0,26	0,37	1,10
Sud Isole	-0,14	-1,23	-0,50	0,07	1,09
<b>Tipo di scuola</b>					
Licei	0,47	-0,54	0,22	0,74	1,46
Istituti tecnici	-0,19	-1,14	-0,50	0,07	0,83
Istituti professionali	-0,69	-1,62	-0,98	-0,51	0,37
Secondaria I grado	-0,17	-1,24	-0,42	0,24	0,69
Formazione professionale	-0,34	-1,45	-0,51	-0,16	0,74
<b>Regione/Provincia aut.</b>					
Abruzzo	-0,04	-1,09	-0,29	0,29	0,91
Basilicata	0,11	-0,96	-0,11	0,31	1,21
Bolzano	-0,27	-1,28	-0,61	0,02	0,79
Calabria	0,02	-0,84	-0,36	0,25	1,04
Campania	-0,11	-1,24	-0,41	0,22	1,01
Emilia Romagna	0,03	-1,00	-0,22	0,32	1,03
Friuli Venezia Giulia	0,20	-0,94	-0,09	0,64	1,20
Lazio	-0,08	-1,20	-0,52	0,32	1,06
Liguria	-0,07	-0,93	-0,38	0,18	0,83
Lombardia	-0,04	-1,36	-0,43	0,29	1,33
Marche	-0,10	-1,23	-0,27	0,19	0,89
Molise	0,24	-1,16	-0,08	0,73	1,47
Piemonte	0,03	-1,14	-0,37	0,42	1,22
Puglia	0,21	-0,88	-0,07	0,55	1,23
Sardegna	-0,33	-1,38	-0,66	-0,09	0,81
Sicilia	-0,19	-1,32	-0,60	0,03	1,14
Toscana	0,02	-1,00	-0,31	0,25	1,12
Trento	0,07	-0,92	-0,24	0,23	1,19
Umbria	0,04	-0,98	-0,21	0,31	1,05
Valle d'Aosta	-0,17	-0,84	-0,60	-0,11	0,88
Veneto	0,12	-1,09	-0,11	0,48	1,21
<b>Italia</b>	-0,02	<b>-1,17</b>	-0,36	0,31	<b>1,14</b>
<i>Media OCSE</i>	-0,06	<b>-1,13</b>	-0,35	0,17	<b>1,07</b>
Nota: I valori statisticamente significativi sono indicati in grassetto.					
Fonte: elaborazioni INVALSI su database PISA 2009					

### 8.2.2 Fattori associati agli insegnanti che influenzano il clima della scuola

La risposta ad un gruppo di sette domande presenti nel questionario compilato dai dirigenti scolastici è stato usato per costruire l' *indice di fattori connessi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola*. Il valore di questo indice rappresenta la valutazione che i dirigenti scolastici dei paesi partecipanti all'indagine danno sul contributo negativo che alcuni comportamenti degli insegnanti producono sull'apprendimento degli allievi. L'indice è costruito per avere, tra i paesi OCSE, una media di 0 e una deviazione standard di 1. Valori positivi dell'indice stanno ad indicare che i dirigenti scolastici ritengono che i comportamenti indicati abbiano scarsa influenza sui risultati degli allievi, mentre valori negativi indicano un grande impatto (ostacolo).

Il quadro internazionale segnala che i cinque paesi con il valore più alto dell'indice, vale a dire che in questi paesi i dirigenti scolastici danno implicitamente il miglior giudizio sui propri insegnanti, sono l'Ungheria (+0,51), la Polonia (+0,47), la Danimarca (+0,43), l'Islanda (+0,29) e la Svizzera (+0,14). Viceversa i cinque paesi con il valore più basso dell'indice sono la Turchia (-1,82), i Paesi Bassi (-0,68), il Cile (-0,48), il Messico (-0,41) e l'Italia (-0,30). Questo è l'unico indice in cui l'Italia si discosta sensibilmente dalla media dei paesi OCSE.

Il quadro nazionale vede tutte le aree del paese assestate su valori negativi con il valore più basso nel Sud Isole (-0,40) e il valore più alto al Sud (-0,22). Il Centro registra un valore molto prossimo a quello del Sud Isole (-0,39), seguito dal Nord Est (-0,31) e dal Nord Ovest (-0,24). In tutte le aree tre quartili su quattro fanno registrare valori medi negativi.

Il dato delle singole regioni mostra un solo valore positivo: il Molise con un valore dell'indice di +0,09. In tutte le altre regioni il valore medio è sempre negativo e raggiunge i valori più bassi in Sardegna (-0,70), Toscana (-0,50), Marche (-0,49), Basilicata (-0,46) e Bolzano (-0,41). I valori più alti (ma pur sempre negativi) vengono fatti registrare dalla Puglia (-0,20) mentre cinque regioni: Valle d'Aosta, Umbria, Emilia, Campania e Lombardia seguono con un valore dell'indice di -0,22.

I valori medi per tipo di scuola registrano un segno positivo nella secondaria di primo grado e nella formazione professionale mentre licei, istituti tecnici e istituti professionali marcano valori negativi dell'indice.

**Indice *Clima di scuola* - fattori relativi agli insegnanti e risultati degli studenti in lettura per quartili nazionali dell'indice**

**Tabella N.47**

*Risultati basati sulle dichiarazioni dei dirigenti*

	<b>Indice <i>Clima di scuola</i> - fattori relativi agli insegnanti</b>				
	<b>Quartili</b>				
	<b>Tutti gli studenti</b>	<b>Primo</b>	<b>Secondo</b>	<b>Terzo</b>	<b>Oltre il terzo</b>
	Media	Media	Media	Media	Media
<b><i>Macroarea geografica</i></b>					
Nord Ovest	-0,24	-1,21	-0,60	-0,06	0,89
Nord Est	-0,31	-1,24	-0,57	-0,10	0,68
Centro	-0,39	-1,27	-0,72	-0,26	0,69
Sud	-0,22	-1,27	-0,55	-0,04	0,98
Sud Isole	-0,40	-1,43	-0,73	-0,11	0,68
<b><i>Tipo di scuola</i></b>					
Licei	-0,21	-1,17	-0,53	-0,04	0,90
Istituti tecnici	-0,48	-1,41	-0,77	-0,23	0,51
Istituti professionali	-0,38	-1,37	-0,70	-0,24	0,78
Secondaria I grado	0,45	-0,71	0,06	0,79	1,58
Formazione professionale	0,17	-0,87	-0,14	0,54	1,15
<b><i>Regione/Provincia aut.</i></b>					
Abruzzo	-0,39	-1,35	-0,61	-0,18	0,59
Basilicata	-0,46	-1,52	-0,68	-0,14	0,51
Bolzano	-0,41	-1,47	-0,64	-0,04	0,51
Calabria	-0,35	-1,56	-0,62	-0,03	0,82
Campania	-0,22	-1,18	-0,59	-0,04	0,92
Emilia Romagna	-0,22	-0,95	-0,54	-0,02	0,64
Friuli Venezia Giulia	-0,36	-1,28	-0,61	-0,17	0,60
Lazio	-0,32	-1,17	-0,59	-0,24	0,72
Liguria	-0,32	-1,12	-0,71	-0,24	0,79
Lombardia	-0,22	-1,25	-0,60	-0,04	1,01
Marche	-0,49	-1,40	-1,06	-0,45	0,96
Molise	0,09	-1,24	-0,44	0,55	1,47
Piemonte	-0,27	-1,15	-0,56	-0,05	0,68
Puglia	-0,20	-1,39	-0,47	-0,04	1,08
Sardegna	-0,70	-1,61	-1,04	-0,58	0,44
Sicilia	-0,33	-1,30	-0,64	-0,07	0,69
Toscana	-0,50	-1,34	-0,79	-0,32	0,44
Trento	-0,31	-1,12	-0,61	-0,19	0,68
Umbria	-0,22	-1,27	-0,51	-0,09	1,00
Valle d'Aosta	-0,22	-0,94	-0,46	-0,14	0,66
Veneto	-0,36	-1,43	-0,59	-0,14	0,74
<b>Italia</b>	-0,30	-1,29	-0,62	-0,11	0,81
<i>Media OCSE</i>	-0,09	-1,10	-0,38	0,10	1,01

Nota: I valori statisticamente significativi sono indicati in grassetto.

Fonte: elaborazioni INVALSI su database PISA 2009

### 8.2.3 Le aspettative dei genitori

Il questionario compilato dal dirigente scolastico chiedeva di dare una valutazione della *pressione* esercitata dai genitori perché la scuola si desse degli standard di apprendimento elevati.

Il dirigente scolastico doveva scegliere una delle tre possibili valutazioni: che nella sua scuola un numero elevato (*molti*) di genitori esercitasse delle pressioni nella direzione dell'innalzamento degli standard di apprendimento per gli studenti, che ad esercitare tale pressione fosse solo una *minoranza* di genitori o che, infine, tali pressioni fossero pressoché inesistenti perché esercitate da un numero molto basso di genitori (*pochi*).

Il dato internazionale (Tab. I 48, Rapporto nazionale PISA 2009) presenta una situazione molto articolata: i cinque paesi OCSE che raggiungono le percentuali più elevate per la risposta *molti* sono la Nuova Zelanda con il 48,2% delle risposte, l'Irlanda con il 37,1%, gli Stati Uniti con il 34,1%, il Regno Unito e la Svezia rispettivamente con il 33,7% e il 33,5%. I cinque paesi con le percentuali più basse sono: Paesi Bassi, Svizzera, Germania, Austria e Finlandia con valori percentuali che oscillano tra il 3 e il 7%. L'Italia è al ventesimo posto con il 14,4% a fronte di una media OCSE del 18,8%.

**Tabella 8.5** D18 Quale delle seguenti affermazioni descrive meglio le aspettative dei genitori nei confronti della scuola?  
(Barra una sola casella)

C'è una <i>pressione costante</i> da parte di molti genitori, i quali richiedono che la nostra scuola fissi livelli di rendimento molto elevati e che gli studenti li raggiungano	
Le pressioni sulla scuola affinché gli studenti raggiungano livelli di rendimento più elevati provengono da una <i>minoranza di genitori</i>	
Le pressioni sulla scuola da parte dei genitori affinché gli studenti raggiungano livelli di rendimento più elevati sono <i>pressoché inesistenti</i>	

Il dato per macroaree territoriali segnala un valore basso per il Sud Isole (11,2%), mentre le altre quattro zone del paese mostrano un campo di variazione che va dal 13,9% del Centro al 16,1% del Nord Est.

A livello di singole regioni ben sei regioni superano il 20%: Molise (26,1%), Abruzzo (24,0%), Piemonte (23,9%), Basilicata (20,9%), Puglia e Lazio entrambe al 20,8%. Simmetricamente cinque regioni si collocano sotto al 10%: Bolzano (4,2%), Toscana (4,3%), Campania (8,7%), Sicilia (8,2%), Trento (9,8%). L'Umbria fa segnare il valore di 11,1%.

L'analisi per tipo di scuola mostra un valore molto alto nei Licei che raggiungono la percentuale del 27,9%, quasi doppia rispetto al dato medio nazionale. Una percentuale elevata viene anche dalla secondaria di primo grado (19,4%), mentre gli altri istituti secondari di secondo grado fanno tutti segnare percentuali ad una sola cifra e toccano una percentuale davvero molto bassa negli istituti professionali dove solo nel 2,2% dei casi i dirigenti scolastici ritengono che un numero elevato di genitori eserciti pressioni sulle scuole perché queste innalzino il livello di rendimento dei loro figli.

	<b>Aspettative dei genitori rispetto ai livelli di rendimento della scuola</b>		
<b>Tabella N.49</b>	<i>Risultati basati sulle dichiarazioni dei dirigenti e riportati proporzionalmente agli studenti</i>		
	<b>Le aspettative dei genitori sono caratterizzate da una pressione sulla scuola per conseguire elevati standard accademici tra gli studenti da:</b>		
	<b>Molti genitori</b>	<b>Una minoranza di genitori</b>	<b>Pochi genitori</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
<b>Macroarea geografica</b>			
Nord Ovest	15,5	62,5	22,0
Nord Est	16,1	53,1	30,8
Centro	13,9	58,7	27,4
Sud	15,0	64,8	20,1
Sud Isole	11,2	58,6	30,2
<b>Tipo di scuola</b>			
Licei	27,9	57,7	14,4
Istituti tecnici	5,0	67,7	27,4
Istituti professionali	2,2	57,2	40,6
Secondaria I grado	19,4	56,0	24,6
Formazione professionale	8,1	38,8	53,1
<b>Regione/Provincia aut.</b>			
Abruzzo	24,0	54,9	21,0
Basilicata	20,9	47,1	32,0
Bolzano	4,2	45,7	50,1
Calabria	11,7	57,6	30,8
Campania	8,7	66,6	24,7
Emilia Romagna	19,7	52,3	28,0
Friuli Venezia Giulia	15,4	63,5	21,1
Lazio	20,8	58,1	21,1
Liguria	14,3	50,5	35,2
Lombardia	11,8	68,8	19,5
Marche	10,0	62,9	27,1
Molise	26,1	37,0	36,9
Piemonte	23,9	54,1	22,0
Puglia	20,8	67,0	12,2
Sardegna	13,9	62,5	23,6
Sicilia	9,2	59,2	31,6
Toscana	4,3	57,1	38,7
Trento	9,8	57,3	33,0
Umbria	11,1	61,5	27,4
Valle d'Aosta	M	42,4	57,6
Veneto	15,8	51,9	32,3
<b>Italia</b>	14,4	59,9	25,6
<i>Media OCSE</i>	18,8	48,1	33,1
Fonte: elaborazioni INVALSI su database PISA 2009			

### 8.2.4 Il ruolo del dirigente scolastico

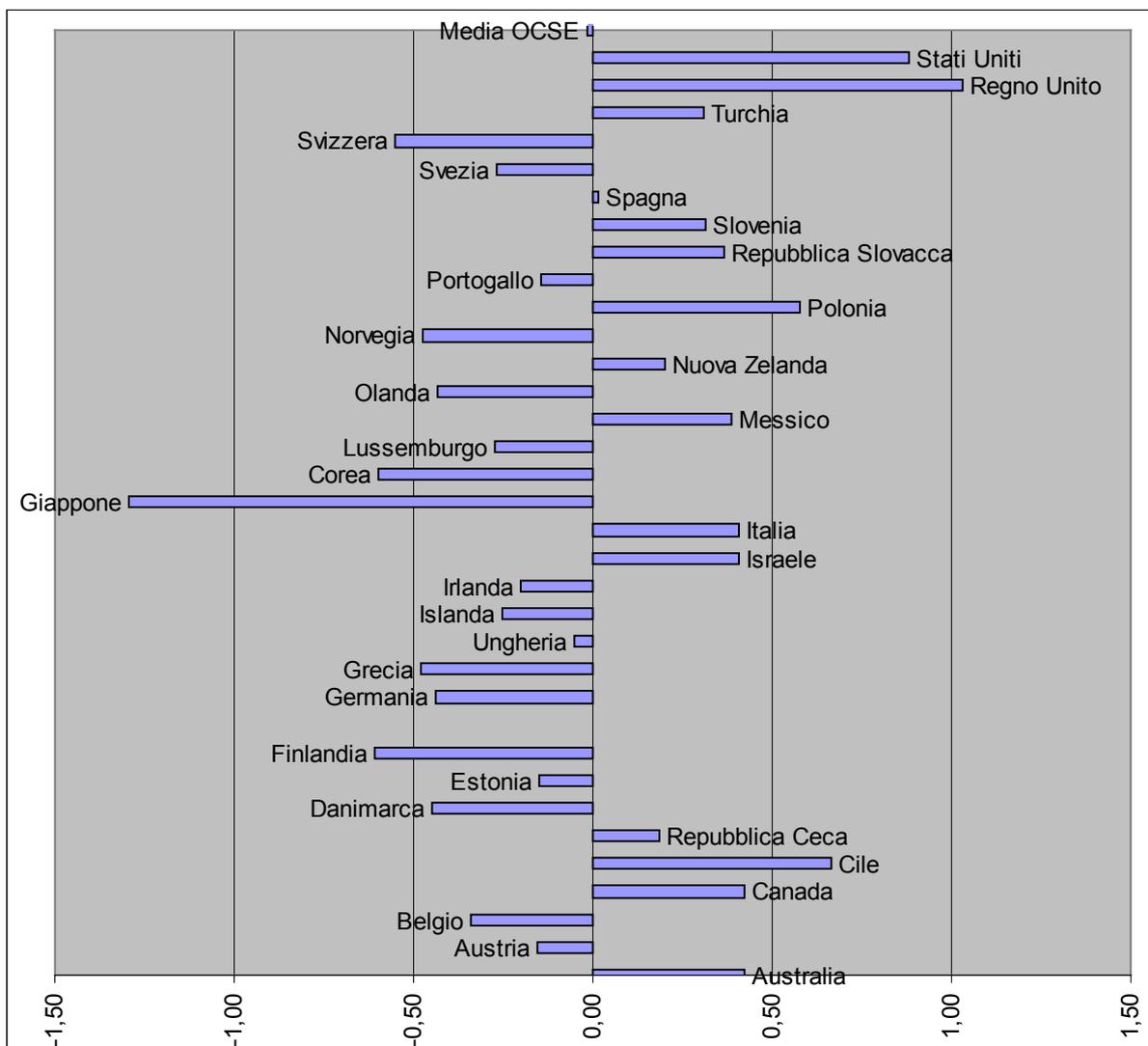
Il questionario compilato dai dirigenti scolastici prevedeva un gruppo di items tesi a rilevare le modalità in cui gli stessi esercitano la loro leadership all'interno della scuola. L'insieme delle risposte è stato usato per costruire un *indice di leadership del dirigente scolastico*. Le risposte sono state usate per valutare quanto il dirigente sia *attivo* nel tentativo di migliorare le pratiche di insegnamento dei docenti e l'ambiente di apprendimento della scuola. Per i paesi OCSE l'indice ha media zero e deviazione standard uno. Valori più alti dell'indice rappresentano una maggiore iniziativa del dirigente scolastico nell'affrontare i temi indicati negli items.

**Tabella 8.6 D26 Qui di seguito può trovare alcune affermazioni che riguardano la gestione della sua scuola. Indichi con quale frequenza le seguenti attività e comportamenti si sono verificati nella sua scuola durante l'ultimo anno scolastico**

*(Barrare una sola casella per ogni riga)*

	<i>Mai</i>	<i>Raramente</i>	<i>Abbastanza spesso</i>	<i>Molto spesso</i>
a) Faccio in modo che le attività che riguardano lo sviluppo professionale degli insegnanti siano in linea con il Piano dell'offerta formativa della scuola				
b) Garantisco che il lavoro degli insegnanti si svolga in linea con il Piano dell'offerta formativa della scuola				
c) Osservo lo svolgimento delle lezioni				
d) Mi baso sui risultati ottenuti dagli studenti per sviluppare il Piano dell'offerta formativa della scuola				
e) Do suggerimenti agli insegnanti su come migliorare il loro insegnamento				
f) Seguo l'andamento del lavoro degli studenti				
g) Quando un insegnante ha qualche problema nella sua classe, prendo l'iniziativa di discutere di ciò che accade				
h) Informo i docenti sulle possibilità di aggiornamento				
i) Verifico che le attività svolte in classe siano in linea con il nostro Piano dell'offerta formativa				
j) Tengo conto dei risultati degli esami nelle decisioni riguardanti lo sviluppo del curriculum				
k) Faccio in modo che le responsabilità per quanto riguarda il coordinamento del curriculum siano attribuite in modo chiaro				
l) Quando un insegnante solleva un problema che riguarda una sua classe, risolviamo il problema insieme				
m) Sto attento/a a comportamenti di disturbo che si verificano in classe				
n) Svolgo le lezioni per conto degli insegnanti nel caso in cui risultino assenti senza preavviso				

Il confronto internazionale registra il Regno Unito e gli Stati Uniti, seguiti da Cile e Polonia, come i paesi in cui i dirigenti scolastici dichiarano una leadership più attiva. Anche l'Italia si colloca nella fascia dei paesi con indice positivo (valore dell'indice +0,41). Sul versante opposto si collocano il Giappone, la Finlandia, la Corea e la Svizzera. Nel complesso dei 34 paesi OCSE, 15 registrano un valore dell'indice positivo e 18 un valore negativo (i valori per la Francia non sono disponibili). Viceversa, tra i 31 paesi partners, 29 fanno segnare un valore dell'indice positivo e solo due Liechtenstein (-1,75) e Lituania (-0,04) registrano un valore negativo.



Il dato territoriale mostra una leadership nettamente più decisa nelle regioni meridionali; al Sud il valore dell'indice raggiunge il valore massimo di 0,74, e nel Sud Isole il valore di 0,43. Segue il Centro con il valore di 0,34, mentre nelle aree del Nord l'indice supera di poco il valore di 0,20.

Il dato regionale registra i valori più alti in tre regioni meridionali: Campania (+0,94), Calabria (+0,73), Puglia (+0,71); anche Umbria (+0,58) e Molise (+0,58) registrano valori abbastanza alti. I valori più bassi si registrano in Sardegna (+0,09), Toscana (+0,08), Valle d'Aosta (+0,08), Trento (+0,06), Friuli Venezia Giulia (+0,01) e, infine Bolzano (-0,49), l'unica a registrare in Italia un valore negativo.

Indice *Leadership del dirigente scolastico* e risultati degli studenti in lettura per quartili nazionali dell'indice

**Tabella N.50**

*Dati basati sulle dichiarazioni degli studenti*

	<b>Indice <i>Leadership del dirigente scolastico</i></b>				
	<b>Quartili</b>				
	<b>Tutti gli studenti</b>	<b>Primo</b>	<b>Secondo</b>	<b>Terzo</b>	<b>Oltre il terzo</b>
	Media	Media	Media	Media	Media
<b><i>Macroarea geografica</i></b>					
Nord Ovest	0,21	-0,73	0,02	0,39	1,17
Nord Est	0,24	-0,80	-0,04	0,50	1,31
Centro	0,34	-0,70	0,06	0,64	1,37
Sud	0,78	-0,28	0,47	0,99	1,94
Sud Isole	0,43	-0,60	0,20	0,68	1,43
<b><i>Tipo di scuola</i></b>					
Licei	0,48	-0,52	0,26	0,74	1,46
Istituti tecnici	0,34	-0,77	0,07	0,53	1,55
Istituti professionali	0,40	-0,64	0,07	0,61	1,54
Secondaria I grado	0,58	-0,45	0,45	0,85	1,44
Formazione professionale	-0,02	-0,96	-0,27	0,20	0,94
<b><i>Regione/Provincia aut.</i></b>					
Abruzzo	0,22	-0,72	-0,02	0,40	1,22
Basilicata	0,43	-0,54	0,01	0,73	1,52
Bolzano	-0,49	-1,40	-0,84	-0,29	0,59
Calabria	0,73	-0,41	0,49	0,93	1,91
Campania	0,94	-0,18	0,62	1,11	2,21
Emilia Romagna	0,42	-0,58	0,18	0,59	1,49
Friuli Venezia Giulia	0,01	-0,93	-0,41	0,31	1,08
Lazio	0,45	-0,63	0,12	0,78	1,54
Liguria	0,35	-0,50	0,03	0,45	1,41
Lombardia	0,14	-0,73	0,02	0,33	0,94
Marche	0,32	-0,70	0,19	0,52	1,28
Molise	0,58	-0,76	0,30	0,96	1,80
Piemonte	0,31	-0,79	0,02	0,58	1,44
Puglia	0,71	-0,19	0,45	0,93	1,67
Sardegna	0,09	-0,70	-0,08	0,26	0,87
Sicilia	0,40	-0,62	0,24	0,70	1,29
Toscana	0,08	-0,78	-0,19	0,41	0,88
Trento	0,06	-0,71	-0,25	0,26	0,94
Umbria	0,59	-0,52	0,28	0,94	1,66
Valle d'Aosta	0,07	-0,92	-0,19	0,12	1,28
Veneto	0,26	-0,73	-0,05	0,54	1,28
<b>Italia</b>	0,41	<b>-0,65</b>	0,14	0,64	<b>1,49</b>
<i>Media OCSE</i>	-0,02	<b>-1,01</b>	-0,34	0,17	<b>1,11</b>
Nota: I valori statisticamente significativi sono indicati in grassetto.					
Fonte: elaborazioni INVALSI su database PISA 2009					

### **8.3 La partecipazione dei genitori alla vita scolastica**

In aggiunta al questionario studente e al questionario scuola compilato dal dirigente scolastico, i paesi potevano opzionalmente proporre la compilazione di un questionario alle famiglie degli studenti partecipanti al test. In effetti pochi paesi hanno aderito a questa opzione (8 nazioni facenti parte dell'OCSE e 6 tra i paesi partners) per cui il raffronto internazionale non è di grande interesse. L'Italia appartiene al gruppo che ha deciso di proporre la compilazione del questionario alle famiglie e ciò rende possibile il confronto interno.

La tabella N.48 evidenzia una maggiore iniziativa delle famiglie del Nord e del Centro nell'avviare il dialogo con la scuola per essere informati sul rendimento dei propri figli. Le domande relative alla partecipazione ad attività di tipo manuale e ad attività extracurricolari evidenzia solo piccole differenze tra le varie aree territoriali, mentre Sud e Sud Isole fanno registrare una maggiore partecipazione delle famiglie alle attività delle biblioteche delle scuole, un maggiore interesse verso gli organi collegiali e una maggiore disponibilità a tenere una lezione o a fare una presentazione nelle scuole dei propri figli. I dati delle singole regioni riflettono il dato della macroarea di appartenenza senza scostamenti rilevanti. L'analisi per tipo di scuola rileva una lieve prevalenza dei licei per quel che riguarda l'iniziativa delle famiglie nell'avviare il dialogo con la scuola, dato che si ribalta invece in tutte le altre forme di partecipazione, dove i licei si collocano quasi sempre in coda e ad emergere sono gli istituti professionali e, soprattutto, la scuola secondaria di primo grado.

## Il coinvolgimento dei genitori nella scuola

Tabella N.48	<i>Risultati basati sulle dichiarazioni dei genitori</i>						
	Percentuale di studenti i cui genitori dichiarano di aver partecipato alle seguenti attività promosse dalla scuola nell'ultimo anno scolastico						
	Discutere del comportamento o dei progressi di suo/a figlio/a con un insegnante, di propria iniziativa	Discutere del comportamento o dei progressi di suo/a figlio/a, su iniziativa di uno degli insegnanti	Partecipare volontariamente ad attività di tipo manuale	Partecipare volontariamente ad attività extracurricolari,	Partecipare volontariamente alle attività della biblioteca o del centro multimediale	Tenere una lezione o fare una presentazione a scuola	Fare parte degli organi collegiali della scuola
	%	%	%	%	%	%	%
<b>Macroarea geografica</b>							
Nord Ovest	73,0	45,0	5,1	18,2	5,1	5,3	14,8
Nord Est	71,1	37,3	4,6	19,1	6,0	5,5	15,1
Centro	66,7	42,2	5,3	16,2	5,6	5,3	15,2
Sud	58,9	48,5	6,0	20,0	9,1	8,4	16,6
Sud Isole	60,4	50,1	6,3	20,5	9,1	8,9	17,8
<b>Tipo di scuola</b>							
Licei	68,5	38,6	2,5	17,9	5,6	4,7	15,4
Istituti tecnici	65,9	45,7	5,3	18,7	7,2	5,8	16,3
Istituti professionali	62,7	53,6	9,9	20,3	9,0	10,2	16,8
Secondaria I grado	61,4	60,4	24,8	31,4	19,9	28,4	16,7
Formazione professionale	61,5	61,4	12,6	19,6	6,7	11,4	12,2
<b>Regione/Provincia aut.</b>							
Abruzzo	62,2	43,9	5,4	19,2	7,5	6,2	15,8
Basilicata	60,0	49,3	7,8	19,5	9,0	8,1	20,0
Bolzano	54,3	28,5	3,6	19,8	3,2	4,2	15,1
Calabria	63,7	54,9	8,5	21,5	9,4	11,5	20,4
Campania	63,7	53,5	7,0	20,7	8,9	10,8	17,3
Emilia Romagna	69,1	37,4	3,6	16,9	5,6	4,6	14,1
Friuli Venezia Giulia	73,9	36,0	4,7	19,6	5,9	5,2	13,4
Lazio	68,6	45,5	5,8	17,2	6,4	6,0	14,9
Liguria	74,8	39,2	6,2	18,6	6,1	5,3	15,2
Lombardia	76,7	47,0	4,2	17,9	4,0	3,8	13,8
Marche	53,7	39,8	4,3	17,6	4,5	4,5	14,7
Molise	53,0	48,7	7,6	19,1	8,7	7,2	15,9
Piemonte	65,5	42,9	6,5	18,8	7,0	8,2	16,7
Puglia	52,1	43,1	4,6	19,2	9,8	5,8	16,1
Sardegna	54,0	48,0	5,5	17,2	7,3	5,8	12,1
Sicilia	60,7	48,8	5,4	21,1	9,4	8,7	18,0
Toscana	71,3	38,9	5,4	13,0	4,4	4,3	15,0
Trento	67,1	33,9	5,4	21,6	7,5	5,1	16,6
Umbria	61,9	37,0	3,1	19,0	6,8	5,4	18,7
Valle d'Aosta	43,5	40,6	9,0	19,4	9,5	5,8	14,3
Veneto	74,4	38,9	5,4	20,3	6,6	6,3	16,1
<b>Italia</b>	66,2	44,8	5,4	18,8	6,9	6,6	15,9
<i>Media OCSE</i>	58,3	54,0	9,0	17,3	4,4	4,4	15,4
Nota: le percentuali medie delle risposte mancanti al questionario genitori sono: 2% in Macao-Cina, 3% in Corea, Hong Kong-Cina e Lituania, 6% in Ungheria, 11% in Croazia, 12% in Cile, 13% in Italia, 22% in Panama, 24% in Portogallo, 26% in Nuova Zelanda, 34% in Danimarca, 35% in Qatar e 38% in Germania.							
Fonte: elaborazioni INVALSI su database PISA 2009							

#### 8.4 Relazioni tra le variabili dell'ambiente di apprendimento e quelle del clima scolastico

Ci si può chiedere se vi siano dei nessi tra alcuni degli indici presentati in questo capitolo: ad esempio tra il clima disciplinare e il ruolo del dirigente scolastico o tra la relazione studenti – insegnanti e il sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti. Il *coefficiente di correlazione* in statistica è uno strumento che consente di misurare se, e in che grado, due variabili si influenzino reciprocamente. Il coefficiente varia tra -1 e +1. Valori negativi indicano una correlazione negativa, all'aumentare (diminuire) del valore di una variabile corrisponde una diminuzione (aumento) dell'altra, valori positivi indicano che all'aumento (diminuzione) di una variabile si ha un aumento (diminuzione) dell'altra. Il valore preso senza segno ci dice quanto forte sia la correlazione. Generalmente valori minori (in valore assoluto) di 0,3 sono considerati sintomo di una correlazione debole, mentre valori maggiori (in valore assoluto) di 0,6 sono segno di una correlazione forte; valori assoluti compresi tra 0,3 e 0,6 indicano una correlazione moderata. Il valore zero è segno di completa indipendenza delle variabili.

L'analisi della correlazione mostra che le variabili sono scarsamente correlate le une alle altre, segno pertanto di una relativa indipendenza, l'unica eccezione è costituita dalle due variabili *fattori relativi agli studenti che influenzano il clima della scuola* e *fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola* che vale 0,61 tra i paesi OCSE e 0,65 tra i paesi partner. In Italia il valore è più basso (0,38) ma è comunque il più alto livello di correlazione tra le variabili esaminate.

**Tabella 8.7 Coefficienti di correlazione tra le variabili<sup>42</sup>**

	Relazione studenti - insegnanti	Clima Disciplinare	Sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti	Fattori relativi agli studenti che influenzano il clima della scuola	Fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola	Leadership del dirigente scolastico
Relazione studenti - insegnanti		0,19	0,29	0,05	0,04	0,01
Clima Disciplinare	0,17		0,17	0,10	0,05	0,01
Sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti	0,30	0,15		0,03	0,03	0,02
Fattori relativi agli studenti che influenzano il clima della scuola	0,04	0,09	0,04		0,61	0,10
Fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola	0,03	0,05	0,02	0,65		0,18
Leadership del dirigente scolastico	0,01	0,01	0,01	0,11	0,19	

Una moderata correlazione si evidenzia, sia tra i paesi OCSE che tra i paesi partner, tra la variabile relativa alla *relazione studenti – insegnanti* e la variabile *sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti*. In questo caso il valore registrato in Italia (0,30) è simile a quello registrato tra i paesi OCSE (0,29). La

<sup>42</sup> Nel triangolo superiore della tabella sono presenti i valori relativi ai paesi OCSE. Nel triangolo inferiore della tabella sono presenti i valori relativi ai paesi partner

variabile che mostra le correlazioni più deboli con gli altri fattori analizzati è quella relativa alla *leadership del dirigente scolastico* che in tre casi su cinque segna valori molto prossimi allo zero. Mostra invece una certa correlazione, anche se statisticamente da considerarsi debole, con i *fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola*

**Tabella 8.8** Coefficienti di correlazione tra le variabili in Italia

	Relazione studenti - insegnanti	Clima Disciplinare	Sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti	Fattori relativi agli studenti che influenzano il clima della scuola	Fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola	Leadership del dirigente scolastico
Relazione studenti - insegnanti		0,21	0,30	0,05	0,05	0,04
Clima Disciplinare	0,21		0,22	0,19	0,01	0,04
Sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti	0,30	0,22		0,05	0,03	0,03
Fattori relativi agli studenti che influenzano il clima della scuola	0,05	0,19	0,05		0,38	0,08
Fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola	0,05	0,01	0,03	0,38		0,16
Leadership del dirigente scolastico	0,04	0,04	0,03	0,08	0,16	

La correlazione in Umbria mostra un andamento non dissimile dal dato nazionale. Si segnalano scostamenti dai valori medi dell'Italia ma, tutto sommato, di lieve entità. La correlazione tra la le variabili *leadership del dirigente scolastico* e *fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola* invece registra una distanza notevole cambiando addirittura di segno: si passa dal +0,16 del dato nazionale al -0,11 del dato regionale. L'Umbria condivide con altre tre regioni (Valle d'Aosta (-0,09), Friuli Venezia Giulia (-0,03) e Trento (-0,01)) il segno negativo del coefficiente di correlazione e, tra queste, ha il valore assoluto maggiore (vedi tabella N.51, Rapporto nazionale PISA 2009).

Nello stesso tempo si segnala un apprezzabile incremento nella correlazione tra *leadership del dirigente scolastico* e *fattori relativi agli studenti che influenzano il clima della scuola* che passa da +0,08 a +0,24 che colloca la regione tra quelle con il coefficiente di correlazione più alto tra queste variabili.

**Tabella 8.9** Coefficienti di correlazione tra le variabili in Umbria

	Relazione studenti - insegnanti	Clima Disciplinare	Sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti	Fattori relativi agli studenti che influenzano il clima della scuola	Fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola	Leadership del dirigente scolastico
Relazione studenti - insegnanti		0,14	0,27	0,03	0,06	0,02
Clima Disciplinare	0,14		0,14	0,24	-0,01	0,07
Sostegno degli insegnanti alla lettura degli studenti	0,27	0,14		0,02	0,04	0,00
Fattori relativi agli studenti che influenzano il clima della scuola	0,03	0,24	0,02		0,25	0,24
Fattori relativi agli insegnanti che influenzano il clima della scuola	0,06	-0,01	0,04	0,25		-0,11
Leadership del dirigente scolastico	0,02	0,07	0,00	0,24	-0,11	

## Parte Seconda

### Insegnare per competenze





## Indice

- 1. Le competenze nell'insegnamento e nell'apprendimento - "I fondamentali".....** p. 145  
**Rosario Drago**, già Dirigente Tecnico del Dipartimento dell'istruzione della Provincia Autonoma di Trento
- 2. L'indagine OCSE-PISA come riferimento per migliorare il sistema formativo nazionale e locale.....** p. 153  
**Laura Palmerio**, Responsabile nazionale per l'OCSE PISA e membro *dell'Analysis and dissemination group* del PISA *Governing Board* coordinato dall'OCSE
- 3. Quali relazioni fra OCSE-PISA ed il Servizio Nazionale di Valutazione.....** p. 159  
**Roberto Ricci**, Responsabile Servizio Nazionale di Valutazione
- 4. La certificazione delle competenze a conclusione dell'obbligo d'istruzione - Il quadro normativo di riferimento.....** p. 165  
**Roberto Stefanoni**, Dirigente tecnico USR Umbria
- 5. Insegnare per le competenze -Rivedere la didattica- Modelli e strumenti.....** p. 173  
**Maurizio Tiriticco**, ex Dirigente tecnico MIUR, esperto di politiche formative e di problemi educativi a livello istituzionale-legislativo e metodologico-didattico.



# Le competenze nell'insegnamento e nell'apprendimento- “ I fondamentali ”

Intervento tenuto al Convegno “ *Programmare, valutare e certificare per competenze*”

Gubbio, 24 marzo 2011

Rosario Drago

## Le premesse

A partire dalla seconda metà del XX secolo assistiamo ad una progressiva destrutturazione dei curricula tradizionali e a una loro riorganizzazione in funzione delle competenze. Questo processo è stato analizzato e documentato fin dal 1971 da Bernstein nel testo «Class, codes and control», nel quale opera una distinzione fra *codici seriali* e *codici integrati*<sup>11</sup>, e indica la tendenza ad abbandonare i primi a favore dei secondi.

In altri termini si assiste ad una attenuazione delle rigide distinzioni disciplinari nei curricula e all'emergere di un'organizzazione centrata sulle competenze.

Questa tendenza è ben evidenziata dall'analisi dei curricula degli ultimi 30 anni nei Paesi dell'OCSE. Ovunque si registra un'introduzione progressiva, per quanto differenziata, di competenze trasferibili/trasversali/cross curricolari:

- All'inizio erano obiettivi educativi trasversali incorporati nei programmi di studio.
- Alcuni anni dopo sono apparsi come obiettivi trasversali autonomi.

Negli ultimi dieci anni, il termine “competenze” ha fatto la sua apparizione nei documenti ufficiali; infine recentemente alcuni Stati hanno adottato veri e propri “curricula per competenze” ( v. Belgio francofono 2002 istruzione primaria; Quebec Canada 2001 scuola dell'infanzia e primaria).

## 1. Competenze: le ragioni della loro introduzione

Secondo l'indagine Eurydice<sup>22</sup> le sollecitazioni che hanno sostenuto l'introduzione delle competenze, in particolare delle “competenze essenziali” nei curricula sono state:

- le preoccupazioni del mondo del lavoro e dell'istruzione terziaria per la mediocre qualità dell'istruzione, evidenziata dalle valutazioni internazionali dei risultati scolastici;
- l'internazionalizzazione dei mercati, compresi quelli del lavoro e delle qualifiche a partire dalle più elevate);
- la rapidità del progresso scientifico e tecnologico, specialmente delle TIC, che hanno messo in crisi la chiusura disciplinare, gli strumenti tradizionali come i libri di testo, la stessa dimensione delle “cose da imparare”;
- L'aumento esponenziale della quantità e accessibilità delle informazioni, con rischi gravi di una *enciclopedizzazione* dei programmi;
- i percorsi di carriera sempre meno lineari: “prima la scuola, dopo il lavoro”, “prima la grammatica, poi la pratica”, ecc.

11 Bernstein B. (1971), *Class, Codes and Control*, vol.1, London, Routledge and Kegan : “ogni organizzazione della cultura scolastica che implica una forma di classificazione rigida produce quello che si chiama codice seriale; al contrario, ogni organizzazione la cui forma di organizzazione è flessibile sarà chiamata codice integrato”

22 Key Competencies- A developing concept in general compulsory education (Competenze chiave- Un concetto in divenire nell'istruzione obbligatoria), svolto da Eurydice nel 2002, analizza dal punto di vista delle competenze i curricula della scuola dell'obbligo di 15 Paesi dell'UE ( Belgio, Danimarca, Germania, Grecia, Spagna, Francia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Austria, Portogallo, Finlandia, Svezia, Regno Unito).

La risposta ai problemi e alle sfide sopraelencate è stata la ricerca di curricoli per un *lifelong and lifewide learning*, un apprendimento, cioè, che dura tutta la vita (“from cradle to grave”, “dalla culla alla tomba”, come direbbero gli inglesi), e ha luogo non solo nelle istituzioni formali, la scuola, ma anche in contesti non formali.

A quanto sopra affermato, occorre aggiungere che il lavoro avviato dall’OCSE sulle competenze (DeSeCo) è nato non solo dall’esigenza di definire obiettivi formativi in grado di sostenere il *lifelong e lifewide learning*, ma anche come risposta alle dure critiche provenienti dai sindacati e dalle associazioni di insegnanti nei confronti delle valutazioni internazionali degli apprendimenti, accusate di fondarsi sulla misurazione di elementi frammentari, “triviali”, e non su fattori educativi sostanziali.

## 2.1 La nozione di « competenza »

Secondo l’OCSE-DeSeCo (*Definition and Selection of Competencies*):

- 1) La competenza è la capacità di rispondere a esigenze individuali e sociali, o di svolgere efficacemente un’attività o un compito.
- 2) Ogni competenza comporta dimensioni cognitive, abilità, attitudini, motivazione, valori, emozioni e altri fattori sociali e comportamentali.
- 3) Le competenze si acquisiscono e si sviluppano in contesti educativi formali ( la scuola) e non formali (famiglia, luogo di lavoro, media, organizzazioni culturali e associative ecc..)
- 4) Lo sviluppo delle competenze dipende in grande misura dall’esistenza di un ambiente materiale, istituzionale e sociale che le favorisce (“*Bobby Fischer potrebbe avere avuto in sé la potenzialità per diventare un grande giocatore di scacchi, ma se fosse vissuto in una civiltà senza scacchi, quella potenzialità non si sarebbe mai manifestata*” H. Gardner a proposito di “intelligenza contestualizzata”).

Tutto questo significa che l’introduzione di pratiche di apprendimento delle competenze debbono coinvolgere anche tutto l’ambiente educativo: tempi, spazi, strumenti, ecc.<sup>3</sup>

## 2.2 La nozione di « competenza essenziale» (“*key competence*”) - secondo l’OCSE/DeSeCo

La nozione di *competenze essenziali* (*key competencies* o *core competencies*) serve a designare le competenze indispensabili che permettono agli individui di prendere parte attiva in molteplici contesti sociali e contribuiscono alla riuscita della loro vita e al buon funzionamento della società .

Le competenze essenziali sono tali se:

1. sono necessarie e indispensabili per tutti. Le competenze che si rapportano a un settore specifico, cioè che non si applicano alla maggior parte dei settori fondamentali della vita (per esempio suonare il piano) non sono considerate competenze essenziali; questo non significa che non siano importanti né che possano essere sostituite dalle competenze essenziali.
2. se forniscono le basi per un apprendimento che dura tutta la vita, consentendo di aggiornare costantemente conoscenze e abilità in modo da far fronte ai continui sviluppi e trasformazioni

La definizione e la selezione delle competenze essenziali dipendono da ciò a cui la società attribuisce valore.

I criteri di scelta delle “competenze essenziali” non sono univoci. Due indagini internazionali: CCP (*Country Contribution Process*) parte del progetto OCSE/DeSeCo <sup>41</sup>, e la citata indagine di Eurydice dimostrano che fra i vari Paesi non c’è né una definizione univoca né una scelta condivisa delle “competenze essenziali”. Si ritiene comunque che i principi basilari dei diritti umani, dei valori democratici e degli obiettivi di sviluppo sostenibile (l’integrazione della protezione dell’ambiente, del benessere economico e dell’equità sociale) possano servire come punti di riferimento per la definizione, selezione e sviluppo delle competenze essenziali in un contesto internazionale.

<sup>3</sup> Per un esempio pratico vedi Drago, Tempo di insegnamento tempo di apprendimento, in [www.indire.it/adi/](http://www.indire.it/adi/).

<sup>41</sup> a) CCP ( Country Contribution Process) parte del progetto OCSE/DeSeCo (Definition and Selection of Competencies, concepito entro il progetto INES, International Indicators of Education Systems, per definire, selezionare e misurare competenze e abilità). Il CCP fu avviato nel 2000 e contiene contributi di 12 Paesi sul tema delle competenze curricolari ( Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Paesi Bassi, Norvegia, Svezia, Svizzera, Nuova Zelanda e Stati Uniti )-

### 3. Un importante riferimento per le competenze essenziali

Un buon punto di partenza è la “Dichiarazione mondiale sull’educazione per tutti: dare risposta ai bisogni fondamentali di apprendimento” (UNESCO - Conferenza mondiale sull’educazione 1990”): Art.1: ”Ogni persona- bambino, giovane e adulto- dovrà poter beneficiare di opportunità educative progettate per rispondere ai loro fondamentali bisogni di apprendimento. Questi bisogni comprendono **sia gli strumenti essenziali di apprendimento** (literacy, espressione orale, numeracy e problem solving) **sia i contenuti di base** (conoscenze, abilità, valori e attitudini) necessari agli esseri umani **per poter sopravvivere, sviluppare le loro capacità, vivere e lavorare dignitosamente, partecipare pienamente allo sviluppo, migliorare la qualità della loro vita, prendere decisioni informate e continuare ad apprendere”**.

#### 3.1. DeSeCo: Tre gruppi di “competenze essenziali”

Un tentativo di definizione, scelta e raggruppamento delle diverse “competenze essenziali” è stato fatto dal rapporto DeSeCo (2002- 2003), che ha previsto 9 competenze essenziali, raggruppate in 3 categorie :

COMPETENZE ESSENZIALI PER RIUSCIRE NELLA VITA E PER IL BUON FUNZIONAMENTO DELLA SOCIETA’		
1°) Agire in modo autonomo	2°) Servirsi di strumenti in maniera interattiva	3°) Funzionare in gruppi socialmente eterogenei
Capacità di difendere e affermare i propri diritti, interessi, responsabilità, limiti e bisogni	Capacità di utilizzare la lingua, i simboli e i testi in maniera interattiva	Capacità di stabilire buone relazioni con gli altri
Capacità di definire e realizzare programmi di vita e progetti personali	Capacità di utilizzare le conoscenze e le informazioni in maniera interattiva	Capacità di cooperare
Capacità di agire in un quadro d’insieme, in un contesto ampio	Capacità di utilizzare le nuove tecnologie in maniera interattiva	Capacità di gestire e risolvere i conflitti

#### 3.2. DeSeCo: 1° gruppo di “competenze essenziali”

##### AGIRE IN MODO AUTONOMO

*Agire in modo autonomo* implica due caratteristiche interconnesse: lo sviluppo dell’identità personale e l’esercizio di un’autonomia relativa, nel senso di saper decidere, scegliere e agire in un contesto dato. Per esercitare quest’autonomia, occorre avere un orientamento rivolto al futuro, essere sensibili al proprio ambiente, capire che cosa comprende, come funziona e qual è il posto che vi si occupa .

Le competenze essenziali di questa categoria sono:

- a) La capacità di difendere e affermare i propri diritti, interessi, responsabilità, limiti e bisogni: permette di fare scelte come cittadino, membro di una famiglia, lavoratore, consumatore ecc...
- b) La capacità di definire e realizzare programmi di vita e progetti personali : permette di concepire e realizzare obiettivi che danno significato alla propria vita e si conformano ai propri valori
- c) La capacità di agire in un quadro d’insieme, in un contesto ampio: consente di capire il funzionamento del contesto generale, la propria collocazione, la posta in gioco e le possibili conseguenze delle proprie azioni.

### **3.3. DeSeCo: 2° gruppo di “competenze essenziali”**

#### **SERVIRSI DI STRUMENTI IN MANIERA INTERATTIVA**

La parola strumento è qui usata nel suo significato più ampio: strumenti cognitivi (es. la lingua), sociali e fisici (es. i computer). L'aggettivo interattivo è importante, si riferisce all'esigenza non solo di conoscere questi strumenti, ma anche di capire come modificano il nostro modo di interagire con il mondo, consentendoci di raccoglierne le sfide.

Le competenze essenziali di questa categoria sono:

- a) la capacità di utilizzare la lingua, i simboli e i testi in maniera interattiva: permette di comprendere il mondo, di comunicare e interagire efficacemente con il proprio ambiente
- b) la capacità di utilizzare le conoscenze e le informazioni in maniera interattiva: permette di gestire il sapere e le informazioni, servendosi come base per compiere le proprie scelte, per prendere decisioni, agire e interagire.
- c) la capacità di utilizzare le nuove tecnologie in maniera interattiva: non solo abilità tecniche nell'uso della tecnologia, ma anche conoscenza delle nuove forme di interazione che questa ha reso possibili.

### **3.4. DeSeCo: 3° gruppo di “competenze essenziali”**

#### **FUNZIONARE IN GRUPPI SOCIALMENTE ETEROGENEI**

In questa categoria, il punto focale è l'interazione con l'“altro” diverso da sé. Per la propria sopravvivenza fisica e psicologica, per la propria autostima, identità e collocazione sociale, l'essere umano ha bisogno, per tutta la vita, di legami con altri esseri umani. Questa categoria di competenze favorisce la costituzione di relazioni sociali e la coesistenza con persone che non parlano necessariamente la stessa lingua (letteralmente o metaforicamente) né appartengono alla stessa storia. Sono particolarmente importanti per lo sviluppo del capitale sociale. Le competenze essenziali di questa categoria sono:

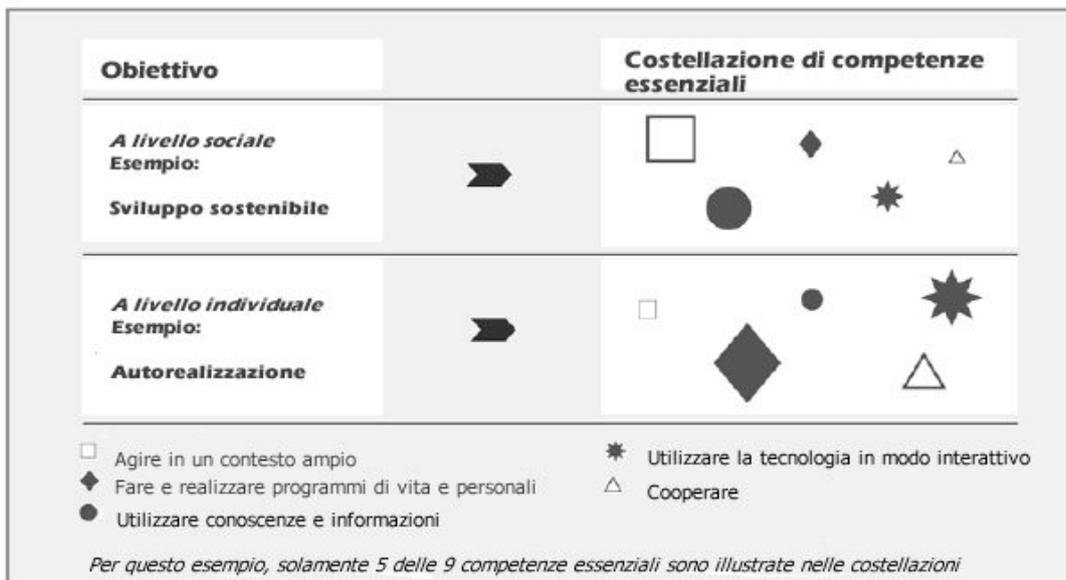
- a) la capacità di stabilire buone relazioni con gli altri: permette di stabilire, mantenere, e gestire relazioni personali
- b) la capacità di cooperare: permette di lavorare insieme e tendere a un fine comune
- c) la capacità di gestire e risolvere i conflitti: presuppone l'accettazione del conflitto come aspetto intrinseco alle relazioni umane e l'adozione di un modo costruttivo per gestirli e risolverli

#### 4. Costellazioni di “competenze essenziali”

Le competenze essenziali non funzionano indipendentemente le une dalle altre, ma in forma di costellazioni, la cui scelta ed importanza dipendono dai diversi obiettivi, sociali o individuali perseguiti.

Figura 1

#### Gli obiettivi sociali e individuali desiderati definiscono le costellazioni delle competenze essenziali



Fonte: Definizione e selezione delle competenze: Fondamenti teorici e concettuali (DeSeCo), 2002

La figura 1 mostra che per raggiungere obiettivi di *sviluppo sostenibile*, è necessaria una costellazione di cinque competenze, fra cui 2 più importanti delle altre: 1) saper *agire in contesti ampi*, 2) saper *utilizzare conoscenze e informazioni in modo interattivo* (come si nota dalle posizioni e dimensioni dei simboli). Se l'obiettivo è l'*autorealizzazione*, servono sempre le stesse cinque precedenti competenze ma cambia l'importanza di ciascuna (v. figura)

#### 5. Le “competenze essenziali” nei curricula: le convergenze fra i vari Paesi (I)

Una volta stabilito che le competenze essenziali sono necessarie per condurre una vita autonoma, responsabile e positiva, il passo successivo è identificare nei curricula scolastici quali sono le competenze individuali da acquisire per soddisfare questa esigenza.

Secondo l'indagine Eurydice i curricula dell'istruzione obbligatoria dei 15 Paesi UE esaminati convergono sulle seguenti competenze essenziali:

- “*literacy*”<sup>52</sup> e “*numeracy*”<sup>63</sup>, come precondizioni per un apprendimento efficace;
- *TIC (tecnologie dell'informazione e della comunicazione)*;
- *lingue straniere*, non solo come abilità tecnica, ma come apertura a culture diverse, appartenenza a più di una comunità linguistica e culturale, incremento delle possibilità d'impiego, di istruzione e di uso del tempo libero, a loro volta generatrici di altre competenze personali, sociali e lavorative.

52 Alcune definizioni di “literacy”:

per IALS (International Adult Literacy Surveys) è “la capacità di capire e utilizzare l'informazione scritta nelle attività quotidiane per raggiungere i propri obiettivi e sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità”;

per PISA 2000 (“Programme for International Student Assessment”) la “reading literacy” è “la comprensione e l'utilizzazione di testi scritti e la riflessione su di essi al fine di raggiungere i propri obiettivi, sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e svolgere un ruolo attivo nella società”.

63 Alcune definizioni di “numeracy”: per ALL (“Adult Literacy and Lifeskills Survey”) è “le conoscenze e le capacità richieste per gestire le richieste matematiche delle diverse situazioni”.

per PISA 2000 la “mathematical literacy” è “la capacità di identificare, capire, utilizzare la matematica, e di dare giudizi fondati sul ruolo che la matematica gioca nella vita privata presente e futura degli individui, nella vita lavorativa, nella vita sociale e nella vita di cittadini impegnati e riflessivi”. Ovviamente queste sono definizioni funzionali, che non indicano gli obiettivi curriculari.

## 6. Le “competenze essenziali” nei curricoli: le convergenze fra i vari Paesi

Tutti i paesi hanno scelto alcune competenze fondamentali:

- *literacy scientifica*<sup>74</sup>, ossia i concetti basilari della scienza e della tecnica, la cui mancanza ha gravi conseguenze sull’istruzione successiva e sulla possibilità di impiego in molti campi. La capacità di capire e applicare concetti scientifici promuove inoltre alcune importanti competenze generali quali il problem solving, il ragionamento e l’analisi.
- “competenze trasversali”, non collegate ad una specifica disciplina, quali: *comunicazione, problem solving, leadership, creatività, motivazione, lavoro di gruppo, apprendere ad apprendere*. Fra queste l’interesse maggiore è **concentrato su “apprendere ad apprendere”**.
- competenze sociali, in particolare *educazione alla cittadinanza (citizenship)*, basata sulla conoscenza dei propri diritti e doveri come membri di una comunità, sull’impegno ad esercitarli e sull’attenzione alla “sostenibilità” come segno di solidarietà verso le generazioni future.

Accanto a queste competenze comuni, i vari paesi si sono distinti per alcune scelte specifiche. Secondo il citato studio DeSeCo/ CCP, ci sono comunque notevoli differenze nella frequenza e nel peso assegnati alle diverse competenze essenziali fra i dodici Paesi OCSE che hanno contribuito all’indagine, sintetizzabili nella seguente tabella:

TUTTI I PAESI	TUTTI I PAESI/CON PAESI DIVERSI	ALCUNI PAESI SI’, ALTRI NO
Apprendere ad apprendere	Autonomia/ gestione di sé/ sapersi orientare nell’azione/ saper prendere decisioni	Creatività/ capacità espressive/competenze estetiche
Literacy nella madrelingua	Educazione ai valori/etica	Lingue straniere/internazionalizzazione
Competenze comunicative		Identità e tradizioni culturali/competenze interculturali
Competenze sociali/cooperazione/ lavoro di gruppo		Religione
Saper raccogliere, analizzare, usare informazioni / problem solving/ competenza nelle TIC		Competenze politiche/democrazia
numeracy		Consapevolezza ecologica/valorizzazione della natura
		Abilità fisiche/salute

74 Literacy scientifica : per PISA 2000 è“la capacità di usare le conoscenze scientifiche, di identificare i problemi, di trarre conclusioni basate sulle prove per poter assumere decisioni in merito al mondo naturale e ai cambiamenti operati su di esso dall’attività umana”.

## 7. Le competenze nei curricula: le critiche

Le **critiche** sono di ordine politico e pedagogico, in particolare:

La sottomissione della scuola alle esigenze del mondo del lavoro e della nuova economia, e dunque una messa in discussione della sua funzione di liberazione degli individui e di costruzione di una cittadinanza forte. Si sottolinea che il termine è rappresentativo di una cultura tipicamente professionale, legato all'operatività di un mestiere o di una professione, in Italia, come in Inghilterra e in altri Paesi l'introduzione delle competenze ha preso avvio nell'istruzione professionale per soddisfare le richieste delle aziende. La riproposizione del comportamentismo o behaviorismo<sup>85</sup> (dall'inglese behaviour = comportamento) nonché dell' esasperata programmazione per obiettivi. La "competenza" da attributo umano completo viene ridotta a una serie di singole specifiche competenze: una lunga "lista della spesa" di abilità triviali, frantumate in unità sempre più piccole per poter essere misurate oggettivamente.

## 8. Le competenze nei curricula: le risposte alle critiche : 1. le risposte

In risposta a queste critiche si argomenta:

- a. L'istruzione non può prescindere da riferimenti al mondo del lavoro, questo non significa sottomissione al "mercato", o "aziendalizzazione della scuola", ma dare ai giovani maggiori possibilità di inserimento nella vita attiva e nel mondo del lavoro
- b. La pedagogia che sostiene l'introduzione delle competenze non è il comportamentismo, ma, al contrario, il sociocostruttivismo<sup>96</sup>, almeno questa è la sfida di chi ha concepito i curricula impostati sulle competenze.

Questo approccio, infatti, *situa le conoscenze in un contesto e le definisce in funzione di situazioni*. Il concetto di "*situazione*" diventa l'elemento centrale dell'apprendimento per competenze. I contenuti dei programmi scolastici sono importanti, ma non sufficienti. Non si tratta più di insegnare contenuti disciplinari decontestualizzati (l'area di un trapezio, la somma di frazioni, il procedimento di un calcolo ecc..) ma anche di *definire le situazioni* in cui l'allievo può *costruire* queste conoscenze e sviluppare le relative competenze.

## 9. Le competenze nei curricula: le risposte alle critiche 2

- In sintesi **una competenza**: 1) è costruita (e non trasmessa), 2) è situata in **contesti e situazioni** (e non decontestualizzata), 3) **richiede di una pratica riflessiva** (non è accettata senza essere messa in discussione), 4) è valida temporaneamente (non è definita una volta per tutte). Inoltre: a) **mobilita e coordina una serie di risorse** (cognitive, affettive, sociali, contestuali ecc...), b) **affronta i diversi compiti posti da una data situazione**, c) **verifica la pertinenza sociale dei risultati**
- E' una rivoluzione copernicana, ma anche **la più grande sfida mai lanciata agli insegnanti**. Il loro compito diventa complesso: gestire delle situazioni per permettere all'allievo di *costruire* delle conoscenze e sviluppare delle competenze.

<sup>85</sup> Il comportamentismo è stato l'approccio pedagogico dominante nella prima metà del XX secolo, ma è tuttora influente, perché penetrato nella cultura comune. Definisce l'apprendimento come un cambiamento di comportamento indotto da stimoli esterni e l'istruzione come un trasferimento di conoscenze e abilità dall'insegnante allo studente. Si fonda sul nesso meccanico stimolo-risposta (S-R), che esclude qualsiasi attività di rielaborazione da parte del soggetto. Continui "rinforzi" aiutano l'allievo a dare le risposte giuste, l'apprendimento è tutto giocato sulla ripetitività migliorativa dell'esercizio.

<sup>96</sup> Il costruttivismo ha affermato la centralità del soggetto che apprende: le conoscenze non sono trasmesse, ma costruite dal soggetto.

Il sociocostruttivismo è la tesi secondo cui l'intersoggettività tra attori costituisce il prerequisito e il "luogo" per imparare ed elaborare strumenti di comprensione della realtà. Più dei contenuti dell'insegnamento è enfatizzato il contesto culturale e sociale in cui avviene l'apprendimento.

## 10. Le competenze nei curricula: i rischi reali

- Se si lascia il confronto teorico e si analizza, in casa nostra, ciò che avviene nel campo operativo, nelle scuole, nei corsi di formazione, entro i vari POF, NOS, NOF, IFTS, e nei programmi per l'apprendistato, la chiarezza della teoria delle competenze svanisce.
- Si assiste ad una frammentarietà nell'uso di questa nozione, con la tendenza alla banalizzazione, esattamente come sta avvenendo con il sistema dei "crediti", la cui gestione pare compromettere sul nascere la possibilità di rendere davvero flessibili i percorsi, consentendo passaggi e rientri.
- I dibattiti in corso stanno d'altra parte riducendo anche le *competenze* a scontro ideologico, prima ancora che si sia proceduto nella ricerca e negli approfondimenti e che sia stato avviato con gli insegnanti un confronto reale. Insomma si butta via il bambino con l'acqua sporca, mentre rimane "grande la confusione sotto il cielo".

## 11. Le "competenze (essenziali)" nei curricula di 15 Paesi UE

Tutti i curricula nazionali dell'istruzione obbligatoria dei 15 Paesi UE esaminati da Eurydice contengono riferimenti espliciti o impliciti allo sviluppo delle "competenze", solo pochi fanno però esplicito riferimento alle "competenze essenziali". È possibile individuare tre diversi modi di identificare le competenze nei curricula:

- a. Il **riferimento alle competenze è implicito**, si indica l'acquisizione di conoscenze, capacità e abilità (Italia, Spagna, Finlandia e Danimarca)
- b. Lo sviluppo delle **competenze** è reso **esplicito**, cioè è indicata la capacità di applicare le conoscenze e le abilità apprese in situazioni reali (Belgio germanofono, Belgio fiammingo, Germania, Austria, Irlanda del Nord, Lussemburgo, Francia, Grecia, Finlandia)
- c. Si fa **riferimento esplicito alle "competenze essenziali"** (Belgio francofono, Inghilterra, Galles, Portogallo).

## **L'indagine OCSE-PISA come riferimento per migliorare il sistema formativo nazionale e locale**

Intervento tenuto al Convegno “*Il sistema scolastico dell’Umbria alla luce dei dati OCSE-PISA – Le rilevazioni INVALSI*” Orvieto, 6 aprile 2011

Laura Palmerio

Buon giorno e grazie all’Ufficio scolastico regionale per l’Umbria per avermi invitato e grazie a voi per la partecipazione. In questo mio intervento vi parlerò brevemente di che cosa è l’indagine PISA, delle sue principali caratteristiche e illustrerò sinteticamente il framework, ovvero il quadro di riferimento teorico di PISA 2009. Vi illustrerò, inoltre, alcune caratteristiche che riguardano l’area della lettura e alcuni esempi di dati, utilizzabili come punto di partenza per interventi di miglioramento del sistema educativo.

### **Che cosa è PISA**

PISA è un acronimo che sta per *Programme for international student assessment*, un’indagine internazionale per la valutazione della *literacy* in lettura, matematica e scienze degli studenti quindicenni. Si realizza nell’arco di cicli di tre anni. Nel primo anno di ogni ciclo vengono sviluppati gli strumenti dell’indagine e viene realizzata una prova sul campo; è una sorta di PISA su scala ridotta che consente di testare, in primis, gli strumenti, se funzionano da un punto di vista psicometrico, se sono in grado di valutare quello che si intende valutare. Poi in conseguenza della prova sul campo, viene operata una selezione dei quesiti e vengono mantenuti solo quelli migliori; ma nella prova sul campo vengono testate anche tutte le procedure. E’ proprio un’indagine in tutto e per tutto uguale a quella che poi si realizzerà nello studio principale, ma su scala ridotta. Nel secondo anno viene realizzata la rilevazione principale, durante la quale vengono raccolti e verificati i dati veri e propri inviati poi da tutti i paesi partecipanti al consorzio internazionale- che cura il coordinamento dell’indagine- il quale li combina tutti insieme per formare un database internazionale. Database immediatamente reso pubblico in contemporanea con la pubblicazione dei risultati. Nel terzo anno questi dati - composti nel database - vengono analizzati ed alla fine del terzo anno vengono pubblicati i risultati. L’anno dopo si comincia immediatamente con il ciclo successivo.

### **Quali informazioni fornisce PISA**

Innanzitutto un profilo delle conoscenze e delle abilità dei quindicenni nei tre ambiti (lettura, matematica, scienze), con particolare approfondimento di uno di essi. In ogni ciclo uno di questi tre ambiti viene approfondito, cioè a questo ambito viene dedicato un maggior numero di quesiti ed è quindi possibile averne una valutazione molto più accurata rispetto agli altri due ambiti, che comunque sono sempre presenti.

Inoltre PISA fornisce moltissimi indicatori di contesto, socio-economici e di atteggiamento, utili per comprendere i risultati cognitivi; come, infatti, si è verificato nelle rilevazioni precedenti, questi indicatori sono correlati in maniera sistematica con la *performance* degli studenti.

PISA è anche una base di conoscenze per ricerche ulteriori e analisi di *policy*, cioè di politica educativa, e fornisce inoltre dati di tendenza che ci consentono di vedere come un sistema cambia da una rilevazione all’altra (se migliora, se peggiora), cioè quali sono i cambiamenti nelle conoscenze, nelle abilità e negli atteggiamenti degli studenti quindicenni (lettura, matematica e scienze) e negli indicatori socioeconomici e di contesto.

PISA è la rilevazione internazionale più estesa, non solo in campo educativo; nel 2000 i paesi partecipanti erano 35; nel 2009 hanno partecipato 74 paesi, di cui 34 paesi OCSE.

## **PISA 2009.**

La rilevazione OCSE-PISA 2009 è stata la quarta edizione del programma PISA. L'obiettivo di PISA in generale è quello di verificare l'acquisizione di competenze chiave, da parte dei quindicenni scolarizzati. In particolare, l'ambizione di PISA è quella di valutare non solo se gli studenti possiedono certe conoscenze, ma quanto sono in grado di applicarle, di utilizzare quanto appreso a situazioni autentiche, realistiche anche non familiari ma comunque relative a contesti di vita quotidiana che il 15enne potrebbe trovarsi ad affrontare (la cosiddetta *literacy*).

Nel 2009 l'ambito principale è stata la *literacy* in lettura. Una cosa importante da dire è che tra il 2006 e il 2009 sono stati realizzati, da alcuni paesi quali il Canada, la Danimarca e l'Australia, studi longitudinali che hanno dimostrato una forte relazione tra la performance degli studenti in PISA e gli esiti accademici e professionali successivi degli studenti. Questa era, infatti, una lacuna di PISA, che si proponeva come un'indagine che valutava le competenze dei quindicenni spendibili nel mondo del lavoro, senza aver però mai dimostrato che le competenze rilevate da PISA fossero predittive degli esiti futuri nel modo del lavoro o dell'università. Tutto era rimasto a livello teorico.

Per la seconda volta, dopo l'edizione del 2000, la lettura costituisce ambito principale; è la prima volta che uno dei tre ambiti torna ad essere ambito principale. Questo ha consentito un confronto molto più accurato tra il 2000 e il 2009.

## **Il campione italiano di PISA 2009**

Per la prima volta il campione italiano è rappresentativo di tutte le regioni e delle due province autonome di Trento e Bolzano.

Esso è inoltre stratificato per tipo di scuola ovvero:

- ***Licei***
- ***Istituti tecnici***
- ***Istituti professionali***
- ***Scuole secondarie di I grado***
- ***Formazione professionale.***

Abbiamo avuto un totale di 1.097 scuole partecipanti e 30.905 studenti.

## **I dati del campione umbro**

Hanno partecipato un totale di 55 scuole, ovvero il 5 per cento del totale delle scuole umbre. La tabella riporta il numero di studenti partecipanti per ciascun tipo di scuola e per genere; nella colonna contrassegnata con l'etichetta "campione" vengono riportati i numeri effettivi del campione; nella colonna con l'etichetta "popolazione" sono riportati i rispettivi dati riferiti alla popolazione, come a dire che i 1562 studenti umbri che hanno partecipato a PISA ne rappresentano 6834 della regione.

## **Il Framework PISA 2009**

Il quadro di riferimento teorico alla base dell'indagine PISA 2009, per l'ambito lettura, è stato aggiornato rispetto a quello del 2000; ciò si è reso opportuno in quanto è cambiato il modo di utilizzare la lettura e gli scopi per i quali si utilizza, di conseguenza sono in parte cambiate le competenze degli studenti da valutare.

È stata modificata lievemente, ma non banalmente, la definizione di *literacy* in lettura; è stata estesa la gamma di difficoltà, cioè la possibilità di valutare anche le competenze di studenti particolarmente scarsi e particolarmente bravi.

La grossa novità è stata l'introduzione della lettura di testi digitali. Per l'Italia ciò è relativamente importante poiché non si è partecipato all'opzione di somministrazione computerizzata, ma si sa che nel 2012 anche l'Italia farà questa esperienza. Tuttavia è importante tener conto della sempre crescente importanza della lettura di tipo digitale, a volte simile a quella cartacea ma non sempre; pensate agli ipertesti che richiedono un tipo di lettura completamente diverso e ad Internet che richiede anche competenze critiche da parte dei ragazzi nel valutare la bontà dei testi che reperiscono sulla rete.

Infine una maggiore enfasi viene data alle componenti non cognitive e metacognitive implicate nella lettura; in particolare all'*engagement*, traducibile con impegno, che è la novità nella definizione di *literacy* in lettura.

### **Definizione di literacy in lettura utilizzata nel 2000.**

«*Literacy in lettura* significa comprendere, utilizzare e riflettere su testi scritti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società».

### **Nel 2009 la definizione è questa:**

«*Literacy in lettura* significa comprendere e utilizzare testi scritti, riflettere su di essi e **impegnarsi nella loro lettura** al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità e di essere parte attiva della società».

Sembra un piccolo cambiamento ma non è così banale poiché non si fa più riferimento soltanto all'aspetto cognitivo della lettura, ma anche alla motivazione alla lettura e agli aspetti comportamentali e di atteggiamento, come parte integrante della literacy in lettura.

Alla base dell'indagine PISA c'è dunque un quadro di riferimento teorico dal quale si parte per definire un pool di quesiti da sottoporre agli studenti. Come avviene questo passaggio? Come si concretizza il quadro di riferimento?

Nel progettare la valutazione della *literacy* è necessario selezionare gli elementi considerati più importanti da manipolare, ovvero da variare in funzione del conseguimento di due obiettivi: il primo è quello di assicurare una ampia copertura di ciò che gli studenti leggono e per quali scopi essi leggono, dentro e fuori la scuola. Il secondo obiettivo è quello di rappresentare una certa gamma di difficoltà, evitare di proporre item o tutti molto difficili, o tutti molto facili, o tutti mediamente difficili ecc.

Per raggiungere questi obiettivi si interviene su questi tre elementi: **la situazione, il testo, l'aspetto (o processo)**.

La **situazione** è la gamma di contesti o scopi per i quali ha luogo l'attività di lettura.

In PISA queste situazioni sono: personale, educativo-scolastica, lavorativa, pubblica.

#### *Situazione % di copertura*

Ciascuna tipologia di situazione è coperta dal 28% dei quesiti, tranne quella lavorativa, che si riferisce al 16% dei quesiti, essendo questa un tipo di situazione per cui l'esperienza dei 15enni non può che essere limitata.

Il **testo** è classificato secondo 4 tipologie; quelle in rosso sono le novità di Pisa 2009.

1. Il *medium*, cartaceo o digitale;
2. L'*ambiente* declinato come:

- *autoriale*, cioè scritto da un autore e sul quale lo studente può leggere, studiare ma che non può modificare;
- *sotto forma di messaggio* ovvero il testo che lo studente contribuisce a creare; tipico esempio sono i blog e i forum sul Web.

**Il formato del testo** è l'altro elemento che viene variato nelle prove PISA.

Può essere:

- *continuo*, cioè il classico testo in prosa scandito da paragrafi;
- *non continuo*, caratterizzato da grafici, tabelle, moduli, liste;
- *misto*, un mix di continuo e non continuo;
- *multiplo*, più testi tra di loro indipendenti e integrati al fine della prova.

Il **tipo di testo** può essere:

- descrittivo
- narrativo
- informativo
- argomentativo
- conativo (istruzioni)

Le prove PISA, proponendo tutti questi tipi di testo, cercano di coprire tutte le possibili situazioni di lettura che gli studenti si possono trovare ad affrontare.

Il terzo elemento sono i **processi o (aspetti) della lettura**:

Gli aspetti sono cinque:

1. Accedere alle informazioni e individuarle
2. Comprendere il senso generale di un testo
3. Sviluppare un'interpretazione
4. Riflettere sul contenuto di un testo e valutarlo
5. Riflettere sulla forma di un testo e valutarla.

Si tratta di strategie mentali o approcci che i lettori utilizzano per rispondere al quesito che viene loro proposto. Questi cinque aspetti sono poi raggruppati in tre processi: **Accedere ed individuare; integrare e interpretare; riflettere e valutare**.

Questi tre costituiscono 3 delle 5 sottoscale per le quali viene riportato un punteggio PISA; le altre 2 sottoscale sono **testi continui** e **testi non continui**. Questo ci aiuta a comprendere in modo più approfondito le competenze degli alunni.

Mentre per rispondere ai quesiti afferenti ad *Accedere ed individuare* e a *Integrare e interpretare* gli studenti usano principalmente il testo fornito nello stimolo, per *Riflettere e Valutare* gli studenti attingono alle proprie esperienze e opinioni personali; si basano cioè su qualcosa di esterno alla prova. Si tratta perciò di un compito generalmente, anche se non sempre, più complesso.

L'altro obiettivo di PISA è quello di rappresentare un'ampia gamma di difficoltà.

Vi faccio degli esempi:

#### **Fattori che influenzano la difficoltà:**

- In **testi continui**: la lunghezza del testo; il grado di trasparenza della struttura, se ci sono dei paragrafi o la struttura è lineare; la chiarezza con la quale le parti sono relate al tema generale.

(la presenza di marcatori del testo e del discorso rende più o meno difficile il testo).

- In **testi non continui** incidono: la quantità di informazioni nel testo; la struttura più o meno complessa della lista; le componenti ordinate ed esplicitamente organizzate (con etichette ben chiare e formattazione); le informazioni situate nel testo (grafico o tabella) o in parti separate (es. in note).

#### **I Formati delle risposte.**

Sono presenti tutti i formati di risposta in OCSE-PISA:

- scelta multipla, semplice o complessa;
- risposta aperta univoca, cioè non suscettibile di variazione;
- risposta aperta articolata, attinge alla creatività dello studente che può produrre risposte diverse.

Dopo la raccolta dei dati, si procede alla codifica delle risposte attraverso un processo più o meno automatizzato: alla risposta si assegna un codice. I codici di entrambi i tipi sono trasformati in punteggio: 0/1 (errata/corretta) o 0/1/2 (errata/parzialmente corretta /corretta; credito parziale con livello di difficoltà differente), valutati da esperti che lavorano in team, con verifica dell'accordo tra codificatori e dell'attendibilità delle risposte da parte del consorzio internazionale.

#### **Il modello matematico usato in PISA**

Per stimare la difficoltà degli item e l'abilità degli studenti ci si basa sull'*Item Response Theory (IRT)*, in particolare sul modello di Rasch.

I modelli IRT permettono di collocare le difficoltà degli item e l'abilità degli studenti su **un'unica scala**, consentendo un confronto diretto fra la prestazione degli studenti e le caratteristiche degli item utilizzati nel test. L'interpretazione del livello di abilità degli studenti non è solo quantitativa, ma anche qualitativa: conoscendo le caratteristiche dei quesiti ci si può fare un'idea delle competenze degli studenti.

*Le faccine indicano la posizione degli studenti; lo studente più in alto sarà probabilmente in grado di rispondere a tutti gli item (il 6 è quello più difficile); lo studente intermedio non sarà probabilmente in grado di rispondere agli item 5 e 6.*

Vengo adesso all'ultima parte del mio intervento: l'utilizzo dei dati PISA, ovvero che tipo di dati possono essere utilizzati per il miglioramento del sistema.

Esistono due principali fonti di dati sui sistemi:

1. Le **valutazioni nazionali**: sono mirate su di un sistema educativo; sono più frequenti ma non confrontabili all'esterno;
2. Le **indagini comparative internazionali** sono quelle a cui partecipano molti paesi. Il limite è che sono superficiali, selezionando aspetti che vanno bene un po' per tutti, sulla base di un quadro di riferimento condiviso e su una collaborazione internazionale nella definizione di politiche educative.

L'Obiettivo principale dell'OCSE è quello di raccogliere dati attendibili sulla qualità della preparazione che i sistemi educativi forniscono agli studenti, a fini di **policy making, ovvero di politica educativa di miglioramento degli interventi didattici.**

#### **Esempi di policy making:**

-Politiche educative mirate cioè su aspetti cruciali rilevati. Per esempio sul miglioramento della qualità dell'insegnamento sono date indicazioni su quali sono gli aspetti di maggiore debolezza degli studenti, al fine di fornire ulteriori indicazioni di didattica.

Si è rilevato che in Italia maggiori sono infatti le difficoltà che gli studenti affrontano in testi non continui che continui.

-Distribuzione più equa delle opportunità educative.

#### **Prima fase di utilizzo dei dati PISA: la reportistica**

Report internazionali, pubblicazione dei dati nazionali e sub-nazionali sui risultati.

Le indicazioni di policy possono essere:

- *implicite*: sono fornite informazioni sulle quali i *policymaker* possono riflettere e decidere se e come intervenire – si danno i dati, dopo di che sta al decisore politico decidere se utilizzare o meno le informazioni.

- *esplicite*: i *policymaker* sono invitati a intervenire su alcune cose ben precise, in determinati modi e con determinati obiettivi "*Policy implications*". L'OCSE dà indicazioni di questo tipo.

Successivamente vengono realizzati approfondimenti dei dati PISA da parte di vari soggetti tramite:

- Analisi secondarie sui dati, con eventuale utilizzo di database esterni a PISA fatte da università, singoli ricercatori;

- Ricerche ad hoc, per approfondire la conoscenza di determinati aspetti messi in evidenza da PISA.

Se per esempio un aspetto è emerso come critico e richiede maggiori risorse finanziarie.

#### **Fasi successive di utilizzo dei dati PISA**

*Thematic reports dell'OCSE*: si prendono alcuni aspetti e li si approfondisce, sempre a fini di *policy making*.

Esempi di *thematic report* pubblicati o in progress:

1. lo studio delle eccellenze
2. l'uso delle TIC e le loro relazioni con l'apprendimento
3. le differenze di genere nei vari ambiti
4. i nessi tra performance in PISA e crescita economica di un paese
5. caratteristiche degli studenti resilienti cioè di quelli che, pur in situazioni di svantaggio socio-culturale, riescono bene in PISA
6. effetti del *tracking* precoce, cioè di una canalizzazione -in tipi di scuola diversi- più o meno precoce: ovvero se è meglio o peggio far scegliere prima gli studenti
7. migliorare il tempo dedicato alle lezioni scolastiche
8. studi longitudinali, ovvero seguire gli stessi studenti nel tempo, a partire dai loro risultati in PISA.

Vi faccio un esempio di aspetti emersi dai risultati di PISA, sui quali l'OCSE invita i governi a lavorare. L'esempio riguarda il numero dei **"low performers"** ovvero degli studenti che sono al di sotto del **livello 2 della scala di abilità.**

L'OCSE classifica gli studenti nel modo seguente:

- *Low performers*: studenti sotto il livello 2
- *Moderate performers*: studenti ai livelli 2 e 3
- *Strong performers*: studenti al livello 4
- *Top performers*: studenti ai livelli 5 e 6

Ci sono differenze molto ampie fra il paese con risultati migliori PISA ed il paese con risultati peggiori. Questa differenza è di 240 punti; un anno scolastico vale circa 40 punti.

**La cosa più eclatante sono le differenze interne ai paesi:**

Differenze interne ai paesi: quelli tra il 5° percentile ed il 95° percentile:

- Italia: 311 punti (più di 7 anni scolastici)
- Francia: 347 punti
- Israele: 366 punti
- Corea: 258 punti (la differenza più bassa)

In Italia ci sono più di sette anni scolastici di differenza tra quelli più bravi e quelli più scarsi. Si tratta dunque di ridurre al minimo questi studenti *low performers*.

**La maggior parte, infatti, dei 13 paesi che hanno registrato un miglioramento in lettura dal 2000 al 2009 possono attribuire ciò alla diminuzione della percentuale di *low performers*:**

- Il Cile l'ha diminuita di 17,6%
- Il Portogallo: - 8,6%
- La Polonia: - 8,2%
- L'Italia: + 2,1% (non significativa). Rispetto al 2000 non li abbiamo diminuiti ma rispetto al 2006 sì.

**L'OCSE propone una serie di osservazioni:**

- Il miglioramento dei *low performers* **non** deve essere ottenuto a spese degli studenti più bravi. Infatti, in nessuno dei paesi dove i *low performers* sono diminuiti, si è osservata al contempo una diminuzione nella performance dei più bravi;
- Il miglioramento degli studenti più deboli rende più equo il sistema: il gap fra i più deboli e più bravi diminuisce;
- La differenza di genere in lettura a favore delle ragazze non è affatto diminuita. Si è invece ulteriormente rinforzata; la maggior parte di *low performers* sono maschi.

L'OCSE dà dei **suggerimenti** a questo proposito:

- Considerare le relazioni con il *background* socio-economico e culturale degli studenti;
- Intervenire soprattutto sugli studenti maschi;
- Intervenire sulle aree di debolezza collegate ai diversi aspetti della lettura e ai diversi tipi di testo, ovvero andare a vedere su quali tipi di testo gli studenti trovano più difficoltà.

L'OCSE dà anche un **avvertimento**:

- I paesi devono affrontare questo problema, anche quelli sviluppati; non possono dare per scontato che avranno sempre capitale umano superiore rispetto ad altre parti del mondo.
- Shanghai per esempio ha avuto il risultato più alto benché abbia un PIL procapite molto al di sotto dei paesi OCSE.
- Con la pubblicazione *The High Cost of Low Educational Performance (2010)*, l'OCSE ha mostrato come a scarsi risultati in PISA, corrisponda un costo economico molto forte.

Questa pubblicazione analizza l'impatto economico a lungo termine, derivante dal miglioramento della performance in PISA.

Si prefigurano tre possibili opzioni:

1. Aumentare il risultato medio di 25 punti come obiettivo;
2. Portare il risultato medio al livello della Finlandia, quale miglior paese europeo;
3. Portare tutti gli studenti a un punteggio minimo di 400 punti.

A partire da questi tre scenari, l'OCSE va a vedere quale sarebbe l'impatto economico: un impatto economico molto positivo.

## Quali relazioni tra OCSE – PISA ed il Servizio Nazionale di Valutazione

Intevento tenuto al Convegno “*Il sistema scolastico dell’Umbria alla luce dei dati OCSE-PISA – Le rilevazioni INVALSI*” - Orvieto, 6 aprile 2011

Roberto Ricci

Buongiorno a tutti. Ringrazio per l’invito, è sempre un piacere venire in Umbria e poi ad Orvieto un posto così bello. È per me molto importante, come responsabile del Servizio nazionale di valutazione poter incontrare direttamente docenti e dirigenti.

Il Direttore generale dell’USR ha chiarito molto bene la cornice all’interno della quale si colloca la rilevazione nazionale del servizio di valutazione perché io parto con una frase che a me piace molto; purtroppo non è mia, ma di solito mi piacciono molto non le mie frasi ma quelle degli altri.

E’ la frase proprio del responsabile della rilevazione PISA Andreas Schleicher il quale dice che *una persona senza dati è soltanto un’altra persona con un’altra opinione*. Ovviamente le opinioni sono importantissime ma, se queste non sono suffragate dai dati, rimangono opinioni. Nel momento in cui non mi confronto, nel momento in cui non ho anche dei termini di riscontro empirico di ciò che sostengo e di ciò che desidero dimostrare, rimango nei limiti di un’opinione.

Io potrei, se mi passate la battuta, se vivessi in una casa senza specchi, essere anche convinto di essere George Clooney. Ma poi, passando davanti ad uno specchio, capirei che ho fatto molto bene a investire nella statistica. E questo è fondamentale e questo è il senso del servizio nazionale di valutazione: non per dire a tutti noi che non siamo George Clooney ma semplicemente per capire che se non abbiamo anche dei dati comparativi solidi, possibilmente, il nostro lavoro rischia di non trovare un riscontro comparabilmente e razionalmente solido.

Ecco credo che questo possa essere veramente lo strumento del servizio nazionale di valutazione; ci serve in questo senso. È chiaro, non ce lo dobbiamo nascondere che un servizio nazionale di valutazione nasce ovviamente per un’esigenza specifica del paese, diciamocelo anche questo molto chiaramente.

L’autonomia di per sé chiama valutazione ma non nel senso che ci interessi fare la graduatoria di questo o di quello ma nel senso che nel momento in cui, alle istituzioni scolastiche viene delegato il compito di scegliere autonomamente metodi, tecniche, procedure, argomenti e modalità soprattutto sugli apprendimenti di base, abbiamo bisogno di indicazioni quantitative, solide e comparabili che ci rassicurino che il sistema sta tenendo.

Perché autonomia?

Se non vogliamo che diventi autoreferenzialità nelle migliori delle ipotesi o addirittura anarchia, sugli apprendimenti di base non credo che possiamo accettare una negoziazione. Ecco su questi elementi serve un servizio nazionale di valutazione. Tutto il resto, per fare una citazione meno nobile di quella precedente, tutto il resto è noia! Nel senso che, scusatemi, ma allora perché solo i docenti di italiano e matematica perché come diceva il Direttore prima, e non tutti gli altri?

Cosa hanno, licenza di uccidere come 007? Non credo, perché che ci sono anche altri apprendimenti di base. In questo senso, dobbiamo dircelo, perché soprattutto sulla ricerca sulla scuola, non parlo di ricerca didattica ma parlo proprio di ricerca sulla scuola perché in tema di ricerca sulla scuola il nostro paese, ahimé, non rappresenta proprio una punta di diamante; non rappresenta nemmeno una punta, ma lasciamo stare.

E’ chiaro che PISA ci ha aiutato tantissimo. PISA però ha una prima grossa differenza rispetto al Servizio nazionale di valutazione. PISA vuole, come ci diceva la collega Laura Palmerio un attimo fa, restituire i risultati al sistema scolastico cioè ai decisori politici e a tutti coloro che, in qualche modo, sono interessati alla scuola; il che vuol dire direttamente o indirettamente a tutta la popolazione del paese.

Lo scopo del Servizio nazionale di valutazione, così come è stato disegnato, è anche un altro. Lo stesso tipo di informazioni, perlomeno come impianto, il Servizio nazionale di valutazione lo restituisce al sistema cioè al paese mediante la rilevazione con il cosiddetto campione, laddove vengono inviati osservatori esterni ecc ecc, i quali svolgono ruoli sostanzialmente analoghi agli osservatori o rilevatori PISA.

Poi c'è tutto un altro aspetto ovvero tutte quelle classi che del campione non fanno parte. Allora qui ci dobbiamo chiarire bene il senso di tutta questa operazione e della differenza rispetto a una rilevazione come può essere il PISA ma potrebbe essere TIMSS, il PIRLS ed altre rilevazioni internazionali. Queste sono rilevazioni non più sulla scuola ma sono rilevazioni per la scuola, questo deve essere molto chiaro. Perché la restituzione di questi dati alle scuole, la modalità, lo dico ai colleghi del primo ciclo, con cui questi dati vengono restituiti non è semplicemente una modalità tecnica ma è anche il frutto di una scelta metodologica precisa, cioè del come ciascuna scuola accede in modo riservato ai propri dati. E su questi, auspichiamo, avvii una riflessione in termini comparativi ma non per sapere che la scuola diretta dall'isp. Stefanoni è migliore della mia, già lo so questo.

Io ho bisogno di capire, per esempio, le scelte che ho fatto nel momento in cui abbiamo impostato l'insegnamento della matematica di un certo tipo, anziché di un altro su una prova comune per tutti; che risultati hanno prodotto queste scelte. Perché soprattutto se le rilevazioni riguardano gli aspetti di base, io non posso trascurare gli effetti di queste scelte su quegli apprendimenti che non sono negoziabili. E soprattutto ho bisogno di capire le cose che funzionano meglio perché poi noi italiani siamo bravissimi o a ignorare il problema o a stracciarci le vesti.

C'è ovviamente un'infinità di soluzioni intermedie e ce ne saranno alcune che avranno funzionato meglio e altre un po' meno. Ma anche quelle che hanno funzionato bene sono molto interessanti perché devono essere consolidate, sviluppate, potenziate, radicate; perché se un risultato positivo lo otteniamo perché quei docenti sono dotati di uno stato di grazia, allora c'è poco da fare: la grazia o ce l'hai o non ce l'hai, non è che si possa consolidare. Poiché la grazia è un bene raro, sospettiamo che magari i risultati positivi siano derivati da scelte tecnico-professionali e come tali devono essere consolidate. Questa è la prima grossa differenza che c'è tra una rilevazione come PISA e una rilevazione come quella del servizio nazionale di valutazione.

Un'altra grossa differenza è ovviamente quella di cui già vi ha parlato in parte la mia collega ovvero il quadro di riferimento della rilevazione PISA. Questa rilevazione riguarda una settantina di paesi.

Il Servizio nazionale di valutazione riguarda ovviamente nello specifico il nostro paese con tutte le difficoltà di un quadro generale in cui non c'è un documento ben preciso, che poi non è neanche detto che sia una cosa negativa, ma comunque non c'è che possiamo dire questo è lo standard al quale noi dobbiamo far riferimento. È chiaro che gli elementi sono tanti.

Allora io adesso, se ci assicuriamo di chiudere le porte, così non scappa nessuno potrei interrogare, *chi di interrogazione ferisce di interrogazione perisce*, e chiedere chi di voi ha già letto i quadri di riferimento. Vedo che qualche manina si è alzata quindi, non vale. Ed è importante non è una questione di pubblicità: non abbiamo un contatore che ci permette di incassare tanti euro ogni click sui nostri quadri di riferimento, anche se ne avremmo bisogno.

Ma è importantissimo che i docenti e i dirigenti ovviamente conoscano questi quadri di riferimento. Perché mettiamoci in situazione: nel momento in cui l'Invalsi restituisce i risultati, per i colleghi del primo ciclo questo è già avvenuto per l'edizione precedente e per i colleghi del secondo avverrà nel prossimo autunno, i docenti e i dirigenti ovviamente avranno quadro di riferimento. Perché quello che possiamo dare come restituzione degli esiti del Servizio nazionale di valutazione, se mi passate la battuta, per quanto noi ci sforziamo, per quanto cerchiamo di arricchire l'analisi che vi proponiamo, sono comunque dei numeri. I volti che ci sono dietro quei numeri li potete conoscere solo voi. Questo deve essere chiarissimo. Quindi l'interpretazione come posso dire se volessi dimostrare che anche gli statistici conoscono il vocabolario di base quindi oltre 2000 vocaboli, direi proprio gli aspetti sostantivi soggiacenti a quei dati, questi li potete sapere solo voi.

Un determinato risultato che si produce in una scuola, per quanto basso, potrebbe essere un risultato estremamente positivo per un'altra, così come un risultato anche medio-alto potrebbe essere un risultato che ci lascia tiepidi. Cioè l'attribuzione di significato a quelle analisi può essere fatta solo dalla scuola.

Allora, in questo senso, l'analisi fatta sui dati della scuola può essere cinghia e motore per promuovere il miglioramento, per consolidare quello che di buono già c'è e magari correggere quello che funziona un pochino meno.

E questo è importantissimo che noi ce lo diciamo, perché se non è chiaro questo allora non è neanche chiaro per quale motivo io vi debba tediare. Quei fogli pieni di crocette lo so che sono, dopo le cavallette,

uno dei flagelli peggiori che si abbattono sulla scuola. Se però dopo le cavallette, arriva anche un buon raccolto allora, come direbbero a Roma, se po fa!!

L'INVALSI in questo momento, giusto per distribuire equamente le seccature, sta disturbando le segreterie chiedendo le cosiddette informazioni di contesto.

Ma perché è così importante avere informazioni di contesto? Ma per una ragione semplicissima: non è che a noi possa interessare più di tanto sapere quale è la professione del papà di Giovanni o il titolo di studi della mamma di Maria. Il punto è che questi elementi contribuiscono notevolmente a spiegare o a portare un contributo esplicativo su quei dati che noi vi forniamo in termine di apprendimento. Questo è importante. Perché noi stiamo lavorando per restituirvi anche un'informazione in termine di valore aggiunto.

Il valore aggiunto è una cosa estremamente importante, estremamente utile anche se alcuni *caveat* sono necessari. Molto banalmente parlando, il valore aggiunto è la misura di quanto ciascuna scuola aggiunge ai propri studenti considerando quale tipo di studenti ha ricevuto, quali sono le caratteristiche in termini di risultati pregressi raggiunti da propri studenti.

Ciò consente di dare un'informazione più vicina alla scuola perché è chiaro che, se io parto da una situazione di particolare svantaggio, non posso misurare i miei risultati soltanto in termini assoluti, perché altrimenti non avrò mai la possibilità di avere una misura effettiva di ciò che veramente riesco ad aggiungere a quei ragazzi in termini di livelli di apprendimento conseguiti. Rischiamo cioè di dare un'informazione mortificante quando magari c'è tantissimo buono.

C'è però anche un aspetto che merita particolare attenzione perché, se non viene considerato, può essere estremamente pericoloso: il valore aggiunto, ripeto che è uno strumento molto molto importante, non ci deve però far perdere l'attenzione anche sui valori assoluti.

Mi spiego in modo concreto; purtroppo non conosco la realtà umbra in modo da poter citare quartieri più o meno favoriti in termini socio economici.

Citerò Roma che conosco un pò meglio. È chiaro che se prendo determinati quartieri della periferia romana, verosimilmente mi aspetto, mediamente parlando, dei risultati medi più bassi. Allora in termini di valore aggiunto, cosa cerco di andare a vedere? Perché se quella scuola che ospita studenti più svantaggiati riesce a raggiungere il liceo del centro di Roma, comunque ha fatto un buon lavoro. E questo per la scuola è un'informazione molto importante. Ma non basta, perché appena quei ragazzi saranno fuori dalla porta di quella scuola, è vero che ad entrambi abbiamo aggiunto 10 ma lo abbiamo aggiunto a livelli di partenza diversi. La loro distanza comunque rimane. E quando andranno fuori dalla porta di quella scuola, non contano più i valori in termini di valore aggiunto, ma contano quelli assoluti.

Allora è verissimo che noi dobbiamo sforzarci di dare questi valori alla scuola. La scuola stessa l'amministrazione scolastica, tutti coloro che sono interessati agli esiti del sistema educativo devono tuttavia anche conoscere i limiti di questi strumenti.

Tutto questo per dirvi cosa c'è, quale è l'ossatura teorica che c'è dietro un Sistema nazionale di valutazione. Perché, chiedo scusa ai colleghi delle superiori, ma per un attimo mi concentro sulla parte veramente importante del sistema educativo cioè la scuola primaria; sto esagerando e tirando i concetti per renderli più evidenti.

La scuola primaria, che come ci dimostra PISA- addirittura la scuola pre-primaria- ha un effetto importantissimo sugli esiti degli studenti fin tanto che rimangono all'interno del sistema educativo.

Allora noi siamo interessati, non solo come ricercatori ma anche come cittadini, alla qualità del livello di apprendimento prodotti dalla scuola primaria, anche in termini di equità. Perché questo è fondamentale, perché l'equità è un elemento interessante per il paese stesso; è anche conveniente oltre che essere auspicabile.

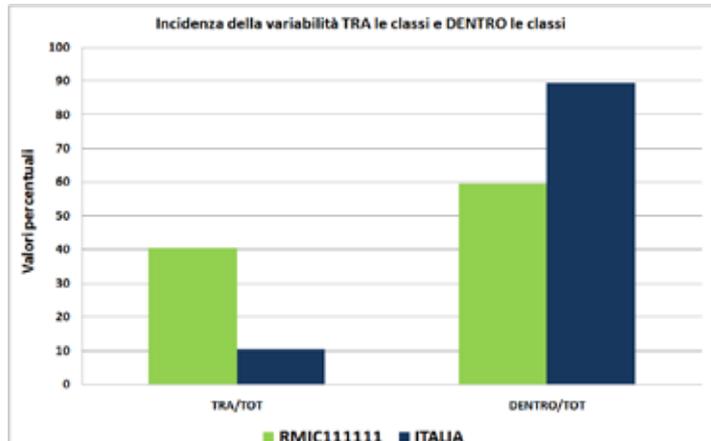
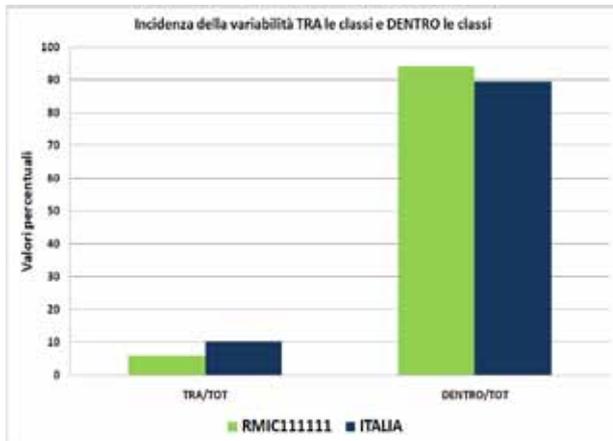
La prima condizione per misurare l'equità di un sistema è che tutto il sistema si cimenti su una prova uguale per tutti. Perché è chiaro che, se a me in quinta elementare chiedono di risolvere un integrale e all'isp. Stefanoni chiedono di fare 2+2, è chiaro che a lui va un pò meglio che a me. Serve una prova uguale per tutti. Se voi prendete i nostri rapporti che pubblichiamo ad agosto- se mi permettete la battuta un fantastico esempio di sonnifero senza alcun effetto collaterale- sono dei tomi di 400 pagine di numeri, analisi, ecc.

Però qualche cosa di interessante c'è scritto lì dentro, per esempio in termini di scomposizione della va-

rianza. Nella scuola primaria, abbiamo alcuni elementi di preoccupazione, in particolare, in alcune aree di questo paese.

Questi sono gli elementi che stanno al di sotto del Servizio nazionale di valutazione, che in parte lo connotano in modo diverso rispetto ad una ricerca di tipo internazionale. Intanto perché le ricerche di tipo internazionale, come diceva la collega prima, sono una sorta di transatlantico che vanno bene per attraversare grandi mari e grandi spazi. Se dobbiamo attraversare percorsi più stretti, una rilevazione di tipo internazionale non ci serve.

Voglio però farvi vedere un paio di slide:



Questa è una scuola di Roma che non esiste. Però le scuole, e i colleghi del 1° ciclo, ce lo possono dire, ricevono anche grafici di questo tipo. Questo è un grafico estremamente importante per un dirigente e per i docenti per vedere quali sono gli esiti in termini di efficienza ed equità del servizio dato all'interno di ciascuna scuola, analizzando la varianza dei risultati tra classi e dentro le classi. Cerco di rendere il concetto, come dire, immediatamente aggredibile, se si può dire.

Noi abbiamo bisogno di un modello teorico, in cui la situazione ideale sarebbe questa: tutte le differenze che riscontro all'interno di una scuola sono attribuibili alle differenze tra gli individui: è chiaro che se l'ispettore Stefanoni va a casa studia e ha molti più talenti di me - mentre io torno a casa e non studio e vado in giro in bicicletta oltre ad avere meno talenti, sono svantaggiato. In questo caso gli insegnanti possono cercare di convincere, soprattutto il sottoscritto, a studiare di più però ci sono delle differenze individuali che rimangono.

Ciò che invece noi non vorremmo è che ci siano delle differenze tra le classi. Dal punto di vista teorico, vorremmo che i risultati medi tra le classi fossero uguali.

Perché questo è importante? Perché in questo modo io cittadino che mando i miei figli a scuola, io amministratore che gestisco la scuola, io docente, so che il fatto che uno studente venga allocato in una classe anziché in un'altra non mi preoccupa, perché il servizio in termini di apprendimenti che questi potranno raggiungere è, bene o male, uguale. Ovviamente questo è un modello teorico ovvero non possiamo immaginare che si riproduca in maniera esattamente uguale a come noi lo auspichiamo in teoria.

Se prendiamo in esame la scuola di base provate a dire a un genitore che la scuola migliore è a 200 km oppure la cosa che ti interessa di più si trova in Sicilia. Non è molto facile da realizzare. Però, soprattutto nella scuola di base- dove la struttura è sostanzialmente uguale in tutto il paese- noi ci dobbiamo aspettare che la situazione non sia molto distante da questo modello teorico.

Bene noi a ciascuna scuola restituiamo questo tipo di grafico: le barre più chiare (verdi) rappresentano questa ipotetica scuola, quelle blu rappresentano il paese.

Guardiamo la prima coppia di colonne, quelle più basse: quelle rappresentano l'incidenza della varianza tra le classi sulla varianza totale: che cosa vuol dire?

Tanto più quelle barre lì sono alte tanto, tanto più è diverso andare in 1°A, in 1°B e in 1°C. Allora il tanto, il poco ovviamente io lo misuro sul paese. È quello che ci diceva prima la collega, un attimo fa, abbiamo bisogno di termini di paragone.

È chiaro un servizio nazionale di valutazione vede il suo più naturale termine di paragone nei contesti geografici del paese: il paese intero, la regione, la macroarea. Allora questa scuola ha ragione di soddi-

sfazione perché vede che la sua differenza media tra le classi è più bassa di quella che avviene nell'intero paese. Cosa vuol dire concretamente parlando?

Che questa scuola sta garantendo a tutti i suoi studenti un servizio scolastico, livelli di apprendimento ugualmente diffusi su tutta la scuola. Se questo non avviene, vuol dire che ci sono dei meccanismi impliciti che portano a ritenere meglio questa soluzione anziché quell'altra; e guardate non c'è nulla di più dannoso per il sistema oltre che per l'individuo, che i meccanismi siano impliciti.

Se i meccanismi sono impliciti, vuol dire che l'individuazione di quei meccanismi è prevalentemente appannaggio di chi ha gli strumenti per capirla. Ciò vuol dire la parte di popolazione più avvantaggiata in termini culturali, sociali, economici; in altri termini vuol dire avere una scuola che tende a riprodurre le differenze.

PISA ci dimostra quanto, anche economicamente, è importante alzare il livello generale delle competenze di base -quello che ci diceva la mia collega prima-.

A parte gli scherzi, per non esagerare con l'eccesso di informazioni, questo è il senso di queste operazioni; dopo noi ci dilettiamo ad invadervi di grafici domanda per domanda, livello per livello degli studenti, perché è chiaro che una rilevazione di tipo nazionale può contare sul fatto che le prove sono per esempio note a tutti- cosa che non fa PISA perché PISA, per poter ancorare le scale di fatto, ce ne fa vedere una piccola parte di prove; ci fa vedere la punta dell'iceberg. Tutto il resto non è noto, mentre le domande del Sistema nazionale di valutazione sono pubbliche, si trovano sul nostro sito.

Ma perché facciamo questo?

Per la semplicissima ragione che si auspica che di lì parta una serie di riflessioni didattiche, metodologiche, di scelte che servono alla scuola. Ecco, questo è l'impianto. Come vedete ci sono degli elementi di sovrapposizione con le rilevazioni internazionali.

Non ci dobbiamo nascondere che, molte volte, andiamo sulle spalle del PISA anche per prendere molta metodologia. Un po' perché, come dire, nella ricerca, se non è plagio, la copiatura è un valore non è un disvalore. Se abbiamo degli strumenti che sono riconosciuti in un contesto internazionale, perché non usarli? Anzi vanno usati il più possibile, ovviamente vanno declinati, curvati, a seconda delle nostre esigenze.

Dopo di che, la vera sfida qual è? Intanto avere delle prove sempre migliori a capire come si sposano queste rilevazioni con la valutazione ordinaria, chiamiamola così. Scusatemi se ragiono da statistico, basta pensare anche in termini numerici: questo anno le rilevazioni dell'INVALSI arrivano in seconda superiore, giusto? Quindi parliamo di, scusatemi parlo all'antica, di II elementare, V elementare, I e terza media e II superiore: sono 5 momenti in 10 anni. Bene in tutti gli altri 10 anni meno 5 giorni, la valutazione continua ad essere fatta esattamente come sempre è stata fatta ma avendo un elemento informativo in più. Questo è il senso, dare anche dei dati che siano comparativamente robusti.

L'aspetto importante è sfruttare questi dati per fare meglio anche la valutazione ma, soprattutto, perché i risultati della valutazione di quei 10 anni meno 5 giorni tornino anche sulle prove, cercando di migliorarle. Anche questo è ovviamente una sfida, voglio dire nulla in questo mondo è perfetto, figuriamoci se sono perfette le prove dell'INVALSI. E' chiaro, lo voglio dire, che c'è della strada da fare. Non è che un gruppetto di persone - punto da vaghezza- un giorno nella bella villa Falconieri di Frascati, dice: *ma cosa ci mettiamo oggi, mettiamoci dentro un testo conativo, oppure mettiamoci dentro il teorema di Pitagora;* non funziona esattamente così!

La costruzione di quelle domande, la scelta dei testi, è un processo molto lungo. Tutto, ripeto, è migliorabile, però su quello dobbiamo cominciare a discutere. Quando io dico è importante: se i docenti- e qui veramente arrivo alla conclusione -conoscono bene vizi e virtù di queste operazioni depotenziano, sgonfiano dall'interno anche, come dire, i rischi di questa operazione.

I rischi di questa operazione potrebbero essere che un uso acritico di questi test potrebbe portare a una riduzione di ciò che viene insegnato, il cosiddetto addestramento al test, *teaching to the test* o come vogliamo chiamarlo.

Questo sarebbe un danno enorme fatto al paese, oltre che a essere estremamente inutile, perché grazie a Dio, lo scibile sul quale possiamo costruire le prove è talmente vasto che ci consente una ripetizione almeno per i prossimi 300 anni. E quindi non so se conviene addestrarsi troppo per una cosa che forse verrà ripetuta tra 300 anni!

E quindi, al di là degli scherzi del quantitativo, ciò che è molto importante è comprendere il valore informativo di queste prove, ma non perché queste debbano modificare ciò che io insegno nel senso di ridurre ciò che insegno sui test o, meglio, sulle prove.

Ma vuol dire che io ho anche degli elementi sugli apprendimenti di base, e sottolineo apprendimenti di base, sui quali posso mettere sul banco di prova gli esiti di ciò che io faccio quotidianamente. E con questo veramente concludo : io ho grandi pacchi di e-mail in istituto con cui mi si chiede cosa devo fare per andare bene nelle prove Invalsi.

E la risposta è durissima o facilissima allo stesso tempo: per fare bene le prove INVALSI è sufficiente fare una cosa soltanto, che è poi anche la più complicata: continuate a far bene scuola, tutti i giorni. Grazie.

# La certificazione delle competenze a conclusione dell'obbligo d'istruzione- Il quadro normativo di riferimento

Intervento tenuto al Convegno “*La certificazione delle competenze a conclusione dell'obbligo d'istruzione*” Foligno, 4 maggio 2011

Roberto Stefanoni

## 1. Obbligo d'istruzione e competenze

### 1.1. Perché l'obbligo d'istruzione

Dal documento conclusivo del Consiglio Europeo di Lisbona del 24 marzo 2000 (l'Europa della conoscenza): Obiettivo strategico nel settore istruzione e formazione: “Il numero dei giovani tra i 18 e i 24 anni che hanno assolto solo il primo ciclo di studi secondari e che non continuano gli studi né intraprendono altro tipo di formazione dovrebbe essere dimezzato entro il 2010”.

- Legge 27 dicembre 2006, n. 296 (finanziaria 2007):

“L'istruzione impartita per almeno dieci anni è obbligatoria ed è finalizzata a consentire il conseguimento di un titolo di studio di scuola secondaria superiore o di una qualifica professionale di durata almeno triennale entro il diciottesimo anno di età. L'età per l'accesso al lavoro è conseguentemente elevata da quindici a sedici anni.... L'adempimento dell'obbligo di istruzione deve consentire, una volta conseguito il titolo di studio conclusivo del primo ciclo, l'acquisizione dei saperi e delle competenze previste dai curricula relativi ai primi due anni degli istituti di istruzione secondaria superiore, sulla base di un apposito regolamento adottato dal Ministro della pubblica istruzione...” (art. 1 comma 622)

- D.M. 22 agosto 2007, n. 139: Regolamento in materia di adempimento dell'obbligo d'istruzione, con documento tecnico e allegati sui saperi e sulle competenze

- Legge 6 agosto 2008, n. 133: “L'obbligo di istruzione si assolve anche nei percorsi di istruzione e formazione professionale...” (art.64, c. 4bis)

Una questione non del tutto definita: l'assolvimento dell'obbligo con l'apprendistato. La legge 4 novembre 2010, n. 183 (collegato sul lavoro), ha introdotto una modifica all'istituto dell'apprendistato, prevedendo che ad esso, come stabilito nel 2003 dalla legge Biagi, possano accedere i ragazzi che abbiano compiuto 15 anni e che tale attività sia valida ai fini dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione: “L'obbligo di istruzione di cui all'articolo 1, comma 622, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, e successive modificazioni, si assolve anche nei percorsi di apprendistato per l'espletamento del diritto-dovere di istruzione e formazione di cui al predetto articolo 48 del decreto legislativo n. 276 del 2003” (art. 48, c. 8)

- Decreto Legislativo 10 settembre 2003, n. 276:

“1. Possono essere assunti, in tutti i settori di attività, con contratto di apprendistato per l'espletamento del diritto dovere di istruzione e formazione i giovani e gli adolescenti che abbiano compiuto quindici anni.  
2. Il contratto di apprendistato per l'espletamento del diritto-dovere di istruzione e di formazione ha durata non superiore a tre anni ed è finalizzato al conseguimento di una qualifica professionale.  
3. La regolamentazione dei profili formativi dell'apprendistato per l'espletamento del diritto-dovere di istruzione e formazione è rimessa alle regioni... d'intesa con il Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, sentite le associazioni dei datori di lavoro e dei prestatori di lavoro... nel rispetto dei seguenti criteri e principi direttivi...” (art. 48, c. 1, 2 e 4)

La C.M. 30 dicembre 2010, n. 101, sulle iscrizioni per il 2011-12, non fa alcun cenno alla questione dell'apprendistato.

## **1.2. La normativa di riferimento per la scuola**

D.M. n. 139 del 22 agosto 2007: Regolamento in materia di adempimento dell'obbligo d'istruzione, con documento tecnico e allegati sui saperi e sulle competenze.

Linee guida per la prima attuazione dell'obbligo d'istruzione (27.12.2007)

## **1.3. Le competenze: quali?**

1. culturali: competenze di base dei 4 assi
2. sociali: competenze chiave di cittadinanza
3. professionali: competenze di settore (ma soltanto a conclusione del ciclo)

Le competenze di base dei 4 assi culturali (allegato al Decreto Ministeriale n. 139 del 22 agosto 2007)

## **ASSE DEI LINGUAGGI**

1) Padronanza della lingua italiana:

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

2) Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi

3) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario

4) Utilizzare e produrre testi multimediali

## **ASSE MATEMATICO**

5) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

6) Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

7) Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

8) Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

## **ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO**

9) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

10) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

11) Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

## **ASSE STORICO-SOCIALE**

12) Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

13) Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

14) Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

## LE COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

(allegato al Decreto Ministeriale n. 139 del 22 agosto 2007)

**1) Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.

**2) Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

### **3) Comunicare**

- comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
- rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

**4) Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

**5) Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

**6) Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

**7) Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

**8) Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

## **1.4. Qualche puntualizzazione sulle competenze nel riordino del 2° ciclo**

### **1.4.1. Alcuni concetti fondamentali**

(Dalle linee guida per i Tecnici e per i Professionali)

#### **Insegnare per sviluppare competenze**

“Per quanto riguarda il biennio iniziale, vengono assunte per la parte comune le competenze incluse nell'impianto normativo riferibile all'obbligo di istruzione. Tale quadro di riferimento sollecita la progettazione e l'attuazione progressiva di una coerente pratica didattica.”

“La consapevolezza, che tutti gli insegnanti dovrebbero raggiungere circa il ruolo degli apporti delle loro discipline allo sviluppo delle competenze intese, favorisce la presenza di un ambiente educativo nel quale studenti e docenti collaborano in tale direzione.”

“Ciò implica l'uso di metodi che coinvolgono l'attività degli studenti nell'affrontare questioni e problemi di natura applicativa (alla propria vita, alle altre discipline, alla vita sociale e lavorativa)... Un ambiente di lavoro nel quale si realizzano individualmente o collettivamente prodotti che richiedono un utilizzo intelligente di quanto studiato o sollecitano un suo approfondimento è la chiave di volta metodologica.”

“Si tratta di promuovere una metodologia di insegnamento e apprendimento di tipo laboratoriale.”

## **Operare per progetti**

“La pedagogia del progetto è una pratica educativa che coinvolge gli studenti nel lavorare intorno a un compito condiviso che abbia una sua rilevanza, non solo all’interno dell’attività scolastica, bensì anche fuori di essa...; dà agli allievi l’abitudine di vedere i procedimenti appresi a scuola come strumenti per raggiungere degli scopi che possono percepire e che stanno loro a cuore, anche nella vita extra scolastica.”

## **Valutare le competenze sviluppate**

“Non è possibile decidere se uno studente possieda o meno una competenza sulla base di una sola prestazione...; l’importanza di costruire un repertorio di strumenti e metodologie di valutazione, che tengano conto di una pluralità di fonti informative e di strumenti rilevativi... in un processo valutativo un conto è la raccolta di elementi informativi, di dati, relativi alle manifestazioni di competenza, un altro conto è la loro lettura e interpretazione al fine di elaborare un giudizio complessivo.”

“L’elaborazione di un giudizio che tenga conto dell’insieme delle manifestazioni di competenza, anche da un punto di vista evolutivo, non può basarsi su calcoli di tipo statistico, alla ricerca di medie”

“Le fonti informative sulla base delle quali esprimere un giudizio di competenza, possono essere classificate secondo tre grandi ambiti specifici:

quello relativo ai risultati ottenuti nello svolgimento di un compito o nella realizzazione del prodotto;

quello relativo a come lo studente è giunto a conseguire tali risultati;

quello relativo alla percezione che lo studente ha del suo lavoro”

“La raccolta sistematica delle informazioni e la loro lettura e interpretazione permette di inferire se lo studente abbia raggiunto un certo livello di competenza in un ambito di attività specifico... ai fini della valutazione finale... compresa quella relativa alla certificazione delle competenze per l’adempimento dell’obbligo di istruzione.”

## **1.4.2. Quale relazione fra conoscenze e competenze**

### **Dalla nota introduttiva alle Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento per i Licei:**

“L’articolazione delle Indicazioni per materie di studio mira ad evidenziare come ciascuna disciplina - con i propri contenuti, le proprie procedure euristiche, il proprio linguaggio - concorra ad integrare un percorso di acquisizione di conoscenze e di competenze molteplici, la cui consistenza e coerenza è garantita proprio dalla salvaguardia degli statuti epistemici dei singoli domini disciplinari, di contro alla tesi che l’individuazione, peraltro sempre nomenclatoria, di astratte competenze trasversali possa rendere irrilevanti i contenuti di apprendimento.

I due paragrafi su cui sono costruite le Indicazioni (competenze attese al termine del percorso e obiettivi specifici in itinere finalizzati al loro raggiungimento) chiariscono la relazione che deve correre tra contenuti e competenze disciplinari.

Va da sé, naturalmente, che competenze di natura metacognitiva (imparare ad apprendere), relazionale (sapere lavorare in gruppo) o attitudinale (autonomia e creatività) non sono certo escluse dal processo, ma ne costituiscono un esito indiretto, il cui conseguimento dipende dalla qualità del processo stesso attuato nelle istituzioni scolastiche.”

\* \* \* \* \*

### **Dalle linee guida per i Tecnici e per i Professionali, paragrafo “Il ruolo della valutazione delle conoscenze, delle abilità e degli atteggiamenti”:**

“Occorre ricordare che le conoscenze, per poter essere valorizzate nello sviluppo di una competenza, devono manifestare tre caratteristiche:

- significatività,
- stabilità e
- fruibilità.

Occorre che gli elementi conoscitivi siano effettivamente compresi a un adeguato livello di profondità, tenuto conto dell’età e del percorso formativo seguito. Forme d’acquisizione solamente ripetitive, non sufficientemente dominate, rimangono rigide e non facilmente collegabili a situazioni diverse da quelle nelle quali sono state acquisite.”

### 1.4.3. Quale relazione fra competenze degli assi (culturali) e competenze di cittadinanza (sociali)

L'acquisizione delle competenze di base relative agli assi culturali ha una giustificazione se trova un riscontro, una finalizzazione nella vita personale e di relazione dello studente. Ha un senso riduttivo l'acquisizione in sé e per sé. La stessa formulazione del certificato porta a questa considerazione.

Esempi:

- “padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti”
- “produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi”  
“analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza”
- “riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio”

Tutte le competenze di base degli assi devono essere ricondotte alla loro possibile utilizzazione nella vita reale.

Le competenze culturali:

- contribuiscono a fornire allo studente gli strumenti metodologici per interagire con la realtà culturale e sociale; e, quindi, sono strumenti per l'esercizio effettivo della cittadinanza;
- contribuiscono a potenziare nello studente la capacità di leggere e interpretare il contesto sociale e gli consentono di operare scelte consapevoli e autonome

## 2. La certificazione a conclusione dell'obbligo

### 2.1. La normativa di riferimento

**Nota ministeriale n. 1208 del 12 aprile 2010**, che trasmette:

1. D.M. n. 9 del 27 gennaio 2010
2. Modello di certificato delle competenze di base
3. Indicazioni per la certificazione delle competenze

### La certificazione delle competenze nei vari gradi di scuola

	<b>primaria</b>	<b>sec. 1° grado</b>	<b>conclusione dell'obbligo</b>
modo	competenze descritte e certificate	competenze descritte, certificate e valutate in decimi	competenze certificate con indicazione del livello di acquisizione, in coerenza con la valutazione finale degli apprendimenti, che è espressa in decimi nel documento di valutazione degli apprendimenti (pagella)
valore	si tratta del raggiungimento di “traguardi per lo sviluppo delle competenze”		si ha una certificazione che attesta un vero e proprio possesso delle competenze, con valore formale per l'accesso ai percorsi della formazione professionale e all'apprendistato
modello	ogni scuola definisce il proprio modello di certificazione		modello stabilito dal D.M. n. 9 del 2010
tipologia	competenze scelte da parte delle scuole		competenze indicate nel modello ministeriale
rilascio	compilazione obbligatoria da parte delle scuole e comunicazione obbligatoria alle famiglie		compilazione obbligatoria da parte delle scuole, ma rilascio solo su richiesta delle famiglie

## 2.2 Istruzioni per la certificazione e per la compilazione del modello

Le disposizioni richiamate stabiliscono quanto segue per il modello, unico per tutto il territorio nazionale.

Il modello:

- deve essere utilizzato obbligatoriamente fino all'entrata in vigore del provvedimento ministeriale che dovrà armonizzare tutta la materia della certificazione delle competenze, nei vari gradi di scuola;
- fornisce alle famiglie e agli studenti informazioni sui risultati di apprendimento declinati in competenze;
- deve essere compilato per tutti gli studenti a conclusione dello scrutinio finale delle seconde classi della scuola secondaria superiore;
- è rilasciato a richiesta degli interessati; per coloro che hanno compiuto il diciottesimo anno di età è rilasciato d'ufficio;
- per la registrazione (nella seconda pagina del modello) dei livelli relativi all'acquisizione delle competenze di ciascun asse, i consigli di classe compilano una scheda, con l'attribuzione dei livelli raggiunti, da individuare:
  - in coerenza con la valutazione finale degli apprendimenti;
  - con riferimento alle competenze chiave di cittadinanza.
- le schede compilate dai consigli di classe vengono conservate agli atti della scuola;
- il livello raggiunto va indicato per:
  - lingua italiana
  - lingua straniera
  - altri linguaggi
  - asse matematico
  - asse scientifico-tecnologico
  - asse storico-sociale
- per l'indicazione del livello raggiunto si usa la scala seguente:
  - base
  - intermedio
  - avanzatoin relazione alla sintetica descrizione riportata a pag. 3 del modello.
- nel caso in cui non sia stato raggiunto il livello base, è riportata l'espressione "livello base non raggiunto", indicando nel verbale del consiglio di classe la motivazione e le misure proposte per sostenere lo studente nel successivo percorso di apprendimento;
- per gli alunni disabili si fa riferimento al piano educativo individualizzato e a quanto indicato nelle Linee guida per l'integrazione scolastica degli alunni con disabilità.

### 2.3. Possibili domande

Si può modificare il modello di certificazione?

No, ma è possibile allegare una nota aggiuntiva, integrativa, ad es. per i disabili o per alunni con DSA, per specificare situazioni e condizioni relative alla manifestazione e all'esercizio delle competenze (v. modello di attestazione per disabili)

La rilevazione INValSI del 10 maggio può fornire elementi per la valutazione delle competenze?

Non esiste un nesso diretto fra la rilevazione del 10 maggio (che non indaga su tutti gli assi) e la certificazione delle competenze a conclusione dell'obbligo; ma può fornire elementi utili per la valutazione

Ci sono materiali e strumenti che possono aiutare gli insegnanti nella valutazione delle competenze?

Materiali utili, validi come riferimento per l'accertamento valutativo delle competenze ai fini della certificazione dell'obbligo d'istruzione, sono a disposizione sul sito dell'INValSI, in una apposita sezione, nella quale sono disponibili anche i quadri di riferimento definiti per l'accertamento delle competenze. Altro sito istituzionale utile è quello attivato dall'ANSAS per l'obbligo di istruzione, dal quale è possibile anche accedere alla banca dati dei materiali realizzati dalle scuole che hanno partecipato al progetto "Innovadidattica".

Quale iter metodologico potrebbe seguire la scuola per non arrivare impreparata all'appuntamento con la certificazione delle competenze a conclusione dell'obbligo?

Le cose da fare potrebbero essere le seguenti, da avviare fin dall'inizio del primo anno della scuola secondaria di 2° grado:

- individuare nelle discipline le conoscenze e le abilità riferibili agli assi culturali, dalle quali far emergere le competenze chiave
- selezionare gli indicatori per l'accertamento del possesso delle competenze e per la loro valutazione
- individuare le modalità e le attività idonee a promuovere l'acquisizione delle competenze e la loro rilevazione
- organizzare spazi di flessibilità curricolare per promuovere percorsi interdisciplinari funzionali all'acquisizione di competenze, col diretto coinvolgimento degli studenti
- attivare ripartizioni funzionali del collegio dei docenti per gestire e supportare l'innovazione richiesta dall'approccio didattico per le competenze
- promuovere collaborazioni e scambi di esperienze fra scuole in rete, coinvolgendo anche le scuole secondarie di 1° grado.



## **Insegnare per le competenze** **Rivedere la didattica – Modelli e strumenti**

Intervento tenuto al Convegno “*La certificazione delle competenze a conclusione dell’obbligo d’istruzione*”  
Foligno, 4 maggio 2011

Maurizio Tiriticco

Il nostro sistema d’istruzione ha subito profonde modifiche nel corso di questi nostri 150 anni di storia patria. Quando demmo vita per la prima volta ad una scuola elementare generalizzata su tutto il territorio del Regno, per altro obbligatoria per i primi due anni, la prima preoccupazione fu quella di insegnare il minimo delle abilità di base linguistiche e matematiche perché i nostri cittadini, da secoli esclusi da ogni forma di istruzione generalizzata e assolutamente analfabeti, acquisissero gli strumenti culturali elementari per accedere al mondo del lavoro e ad un contesto sociopolitico ormai ben diverso rispetto a quello ereditato nei secoli.

In quel tipo di scuola non si andava troppo per il sottile e i colpi di bacchetta sulle mani erano all’ordine del giorno. In altri termini, ciò che si insegnava doveva essere appreso ed anche al più presto, e la memoria faceva aggio sulle conoscenze apprese.

Per decenni il nostro sistema scolastico fu essenzialmente centrato sull’acquisizione di conoscenze e la valutazione decimale era funzionale a questo modello di insegnamento: chi sa, va avanti, chi non sa è sonoramente bocciato. Il lavoro manuale non mancava e forse un’attenzione scrupolosa nei confronti dell’allunno, delle sue motivazioni, dei suoi ritmi e stili di apprendimento sarebbe stato un inutile dispendio di risorse e di energie! Ciò che la ricerca pedagogica allora suggeriva solo raramente diventava riferimento certo nella pratica scolastica.

Con il trascorrere degli anni, anzi dei decenni, le cose sono andate cambiando profondamente. Un benessere più diffuso tra le due guerre e poi, dopo la funesta parentesi del fascismo e della seconda guerra mondiale, l’avvio di una reale e partecipata democrazia, il boom economico degli anni Cinquanta hanno provocato anche una forte domanda di cultura e di scuola. Nel 1962 venne innalzato l’obbligo di istruzione fino ai 14 anni e nel giro di poche stagioni la nostra scuola media unificata venne letteralmente invasa da migliaia di undicenni bisognosi di sapere, sostenuti anche da famiglie che per la prima volta nella storia cominciarono ad avvertire il valore della scuola e della cultura come fattori di riscatto sociale. La scuola, per come da sempre era organizzata, non fu in grado di rispondere immediatamente a questi nuovi bisogni e fu salutare l’intervento di Don Lorenzo Milani che nel ’67, con la sua *Lettera a una professoressa*, denunciò come e perché la scuola tradizionale, arroccata su una didattica fondata sull’erogazione di contenuti e la trasmissione di conoscenze, non sarebbe mai stata in grado di dare risposte adeguate ad una domanda di istruzione che si faceva sempre più massiccia e mirata. In quegli anni il contributo della ricerca pedagogica, o meglio di tutte le cosiddette scienze dell’educazione, fu salutare e comprendemmo che non erano tanto importanti le conoscenze acquisite, quanto il loro uso corretto da parte degli alunni nella vita di tutti i giorni.

Centrammo allora l’attenzione sulle abilità, sui saper fare minimi e adottammo una nuova strategia dell’insegnare/apprendere, quella della programmazione educativa e didattica. Divenne fondamentale che l’allunno raggiungesse determinati obiettivi operativi, per i quali le conoscenze erano senz’altro fondamentali, ma non nei loro repertori contenutistici ereditati dalla scuola del passato.

La didattica per obiettivi comportava anche un’altra scelta in campo valutativo, per cui venne adottata la cosiddetta valutazione di criterio, che teneva conto non tanto delle conoscenze memorizzate quanto del loro corretto uso nell’esercizio delle abilità, o meglio nelle quotidiane attività pratiche. E con la legge 517 del ’77 vennero, appunto, abolite le pagelle e i voti e sostituite con le schede di valutazione e i giudizi. Purtroppo, l’innovazione riguardò solo la scuola dell’obbligo e interessò solo marginalmente la scuola secondaria superiore solo in forza di una serie di sperimentazioni.

Da allora sono passati quasi quarant’anni, il processo di scolarizzazione si è esteso e per certi versi consolidato, anche se le sacche degli abbandoni nel nostro Paese sono ancora molto alte. Siamo entrati in un

rapporto diretto con i sistemi d'istruzione di altri Paesi europei che, ormai, dopo la creazione dell'Unione europea, a partire dagli anni Novanta, ci sono più vicini che mai. Si sta cercando un rapporto sempre più marcato tra istruzione e lavoro e ci si rende sempre più conto che conoscenze e abilità non possono più costituire gli obiettivi finali dei sistemi di istruzione.

Una volta le tappe della vita di ciascuno di noi erano ben segnate: c'era l'età della scuola, poi quella del lavoro, poi quella della pensione. Oggi non è più così: siamo tenuti ad apprendere per tutta la vita perché le conoscenze aumentano giorno dopo giorno, investono i processi lavorativi e impongono a ciascuno di noi un continuo aggiornamento di quanto abbiamo imparato. Le tre tappe si sono confuse e la scuola è così chiamata a compiere un successivo salto in avanti, se non vuole essere tagliata fuori dal mondo delle conoscenze, che si fanno sempre più numerose, e dal mondo del lavoro, che diventa sempre più difficile e impegnativo.

E' per queste ragioni che la scuola è chiamata a compiere un terzo passo, oltre le conoscenze, oltre le abilità, per raggiungere un terreno ancora più concreto e impegnativo, quello delle competenze. Ma, che cosa è una competenza? E' bene cercare di definire anche che cosa è una conoscenza e che cosa è un'abilità:

Conoscenze – insieme organizzato di dati e informazioni relative a oggetti, eventi, principi, teorie, tecniche, regole che il soggetto apprende, comprende, archivia e utilizza in situazioni operative procedurali e problematiche;

Abilità – atti concreti singoli che il soggetto compie utilizzando date conoscenze; di fatto un'abilità è un segmento di competenza in quanto sono sempre più conoscenze e più abilità insieme coordinate che contribuiscono alla costruzione e alla manifestazione di una competenza;

Competenza – la capacità dimostrata da un soggetto di saper utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini (atteggiamenti, motivazioni, attese) personali, sociali (sociocollaborative) e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale.

Nel Quadro Europeo delle Qualifiche (si veda la Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008) le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia. O meglio una competenza si manifesta quando un soggetto ha raggiunto un alto livello di autonomia (sapere che cosa si vuol fare e perché, quali sono le condizioni e i limiti per operare) e di responsabilità (sapere quali effetti produce l'esercizio di quella data competenza).

Una competenza è, quindi, un operare mirato in un contesto di responsabilità al fine della produzione di un dato cambiamento: un chirurgo che opera, un architetto che progetta, un cuoco che cucina, un sarto che taglia e cuce, un docente che insegna e così via. Nel campo scolastico è agevole parlare di competenze, se l'obiettivo è il conseguimento di una qualifica o di un titolo direttamente spendibile nel mondo del lavoro. E' meno agevole, se il titolo è propedeutico a titoli qualificanti successivi; in questo caso sono determinanti competenze di carattere civico e di carattere culturale. La nuova disciplina Cittadinanza e Costituzione riguarda la prima istanza, le altre discipline la seconda. In ogni caso è sempre molto difficile individuare discipline rigidamente monodisciplinari: in effetti, anche se la disciplina è una, gli sconfinamenti in altre discipline sono sempre evidenti e a volte anche molto marcati. Cittadinanza e Costituzione non può fare a meno della geostoria; la fisica non può prescindere dalla matematica; e la stessa matematica coinvolge anche la lingua per tutto ciò che concerne i processi logici che essa governa.

Per quanto riguarda il nostro sistema di istruzione e di formazione, di competenze si è sempre parlato ovviamente in tutti i campi dei percorsi professionalizzanti; oggi, invece, il discorso sulle competenze riguarda tutti i gradi dell'istruzione secondo la seguente progressione:

- nella scuola dell'infanzia (Orientamenti del '91<sup>1</sup>) si parla di sviluppo della competenza e si afferma che questa scuola "consolida nel bambino le abilità sensoriali, percettive, motorie, linguistiche e intellettive, impegnandolo nelle prime forme di riorganizzazione dell'esperienza e di esplorazione e ricostruzione della realtà";

- nelle Indicazioni per il curriculum per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo di istruzione, di cui al dm 31 luglio 2007, per ciascuna delle dieci discipline di studio si individuano alcuni "traguardi per lo sviluppo delle competenze" al termine sia della scuola primaria che della scuola secondaria. Al termine della classe quinta primaria e dell'esame di licenza media è prescritto che siano certificate le competenze raggiunte dagli alunni, ma l'individuazione di tali competenze è affidata ai consigli di classe e alle<sup>2</sup> com-

1 Si veda il dm 3 giugno 1991, Orientamenti dell'attività educativa nelle scuole materne statali.

2 Dal dpr122/09, Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni e ulteriori modalità applicative in materia, ai

missioni d'esame. In effetti, sarebbe invece necessario che le competenze avessero riferimenti a livello nazionale, anche per dare un minimo di omogeneità alla terminalità dei percorsi;

- al termine dell'istruzione obbligatoria decennale i consigli di classe sono tenuti a certificare competenze che, in questo caso, sono state dettate opportunamente dal Miur <sup>3</sup>.

- al termine dei cicli quinquennali dei licei e degli istituti tecnici e professionali, gli esami di Stato dovrebbero certificare le competenze raggiunte dagli studenti, come recita la legge di riforma 425/97 <sup>4</sup>, legge la cui corretta applicazione in materia fino ad ora è rimasta assolutamente inevasa. E' da augurarsi che nell'attuazione completa del riordino dei cicli avviato dalla presente Amministrazione, le competenze terminali da certificare vengano debitamente individuate, definite e descritte.

Pertanto, a tutt'oggi, l'unica operazione certificativa certa è quella che riguarda la conclusione dell'obbligo di istruzione. Sono state definite le competenze sia di cittadinanza, curvate da quelle adottate dalla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio il 18 dicembre 2006, sia quelle culturali che sono state raggruppate in quattro assi pluridisciplinari, quello dei linguaggi, quello matematico, quello scientifico-tecnologico e quello storico-sociale.

E si è giustamente sottolineato che i saperi e le competenze devono assicurare l'equivalenza formativa di tutti i percorsi, nonostante le loro diverse finalità (dm 139/07): ciò per garantire a tutti gli alunni una parità di trattamento a prescindere dal percorso scelto. Comunque, verranno certificate solo le competenze culturali: si veda il dm 9/10 con cui viene adottato un modello di certificazione valido per tutte le scuole. La certificazione delle competenze richiede operazioni diverse rispetto a quelle a cui noi siamo abituati per la valutazione degli apprendimenti, che richiedono prove periodiche, scritte, orali, pratiche, a ciascuna delle quali viene attribuito un voto, nonché, quando è il caso, esami conclusivi. Si tratta di procedure insufficienti ai fini dell'accertamento e della certificazione di una competenza. Nello stesso mondo del lavoro si pratica il cosiddetto bilancio di competenze: consiste nell'avvio di un rapporto dialettico tra un soggetto e un gruppo di osservazione, che ha la durata di alcuni giorni, in cui il soggetto produce i suoi crediti, li discute e viene sottoposto a prove e a colloqui. Il tutto si svolge non in un clima di esame investigativo dell'"errore", ma di un vero e proprio accertamento del peso di ciò che il soggetto produce e quale valore abbia qualora dovesse essere utilizzato nel mondo del lavoro.

Ricorrono al bilancio di competenze soggetti in cerca di un primo o di un secondo lavoro. Sarebbe opportuno che criteri simili venissero adottati per la verifica e certificazione delle competenze di fine obbligo. In altri termini, *mutatis mutandis*, dovrebbe "pesare" nella valutazione certificativa non tanto l'esito di una prova finale – che è assolutamente da scartare – o di più prove effettuate nell'ultimo periodo di scuola, bensì, invece, l'esito di una continua attenzione posta dagli insegnanti rispetto allo sviluppo/crescita dell'alunno e del suo apprendimento: un'attenzione adottata in ordine a più indicatori e relativi descrittori fin dall'inizio del primo anno del biennio.

Ad esempio occorrerebbe considerare la frequenza attenta e attiva dello studente alle lezioni, il livello di partecipazione, l'attenzione, l'impegno; occorre osservare come e quando e perché interviene nel corso del dialogo docenti/alunni; se e come avverte le intersezioni che corrono tra una disciplina e un'altra; qual è il grado di collaborazione con i compagni, quale attenzione ha nei confronti del mondo esterno, del mondo del lavoro; che cosa pensa del suo futuro; se avverte la necessità di continuare ad imparare, di progettare il suo futuro; quale tipo di curiosità ha nei confronti di ciò che lo circonda, quali interessi manifesta, indipendentemente da quelli indotti dalla scuola... e così via!

Sulla ricerca e definizione di tali indicatori si dovrebbe operare fin dai primi giorni del biennio a livello strettamente collegiale per evitare che ciascun docente assuma implicitamente indicatori diversi e non condivisi. Tale operazione è, forse, più importante della stessa attività di progettazione educativa e didattica, la quale, comunque, diventa indispensabile a fronte del fatto che al termine del biennio si devono certificare competenze alle quali noi insegnanti non abbiamo ancora alcuna abitudine. In effetti, l'insegnante del biennio, fino ad oggi (o meglio fino al varo della normativa concernente l'innalzamento

---

sensi degli articoli 2 e 3 del decreto-legge 1 settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169: Art. 8 - Certificazione delle competenze 1. Nel primo ciclo dell'istruzione, le competenze acquisite dagli alunni sono descritte e certificate al termine della scuola primaria e, relativamente al termine della scuola secondaria di primo grado, accompagnate anche da valutazione in decimi.

<sup>3</sup> Si vedano i decreti ministeriali 139/07 e 9/10.

<sup>4</sup> Art. 6, Certificazioni – Il rilascio e il contenuto delle certificazioni di promozione, idoneità e di superamento delle 'esami di Stato sono ridisciplinati in armonia con le nuove disposizioni, al fine di dare trasparenza alle competenze, conoscenze e capacità acquisite secondo il piano di studi seguito, tenendo conto delle esigenze di circolazione di titoli di studio nell'ambito dell'Unione europea.

dell'obbligo di istruzione) ha sempre operato in termini di quinquennio, nella piena consapevolezza che la frequenza dei cinque anni non sono obbligatori per nessun alunno.

Ora non è più così: egli dovrà operare anche in termini di biennio obbligatorio, nella consapevolezza che, se l'alunno è obbligato alla frequenza, l'insegnante è obbligato ad adoperarsi perché questa frequenza sia produttiva. Dovrà quindi adottare tutte quelle strategie, del resto già note agli insegnanti della scuola primaria e media, utili soprattutto a quello che possiamo chiamare recupero precoce.

Sarà estremamente necessaria una puntuale programmazione collegiale pluridisciplinare, anche fruendo dei suggerimenti offerti dai dipartimenti opportunamente istituiti: una programmazione in cui siano adottati tempi, mezzi e strumenti, contenuti e obiettivi di insegnamento, tutti convergenti in primo luogo alla sollecitazione di quelle competenze che dovranno essere certificate al termine del biennio. L'autonomia consente una serie di possibilità che vanno indubbiamente utilizzate.

Anche perché è stato anche il passaggio da una scuola eterodiretta ad una scuola autonoma, ma non autoreferenziale, che ha favorito la scelta di passare dalla scuola delle conoscenze e delle abilità alla scuola delle competenze: una sfida non da poco!

Giova ricordare che nella scuola di ieri, fortemente selettiva, non si avvertiva nessuna necessità di adottare didattiche finalizzate a promuovere veramente gli alunni sia sotto il profilo culturale che sotto quello civile: il sistema del promuovere/bocciare era la regola, tranne qualche rara eccezione in atto nei primissimi anni della scuola elementare. Inoltre gli insegnamenti erano finalizzati ad apprendere determinati contenuti, di cui ai programmi ministeriali, e solo la conoscenza di quei contenuti costituiva il lasciapassare per la vita attiva. Solo nel secondo dopoguerra – come abbiamo precedentemente ricordato – si avvertì la necessità di un cambiamento.

Oggi le cose sono ancora profondamente cambiate: lo sviluppo sempre più impetuoso delle tecnologie e i processi di globalizzazione impongono scelte ulteriori a tutti i sistemi di istruzione e formazione. Quelle competenze che in genere venivano acquisite o nel concreto mondo del lavoro o in percorsi postscolastici, oggi, invece, vanno perseguite e acquisite anche all'interno dei percorsi formativi.

E va anche considerato che le stesse competenze sono soggette a continue sollecitazioni, cambiamenti, arricchimenti. Apprendere per tutta la vita non è uno slogan, ma una realtà della vita contemporanea: chi non assume atteggiamenti e comportamenti di questo tipo è condannato all'emarginazione, culturale e lavorativa. Insomma, a fronte di una società che si fa sempre più complessa e difficile, alla scuola vengono richiesti e attribuiti compiti del tutto nuovi: si tratta di una sfida assolutamente non da poco! Ecco perché oggi bisogna insegnare per le competenze, e non solo per le conoscenze e per le abilità.

Vediamo ora di entrare nel merito di questi concetti con alcuni approfondimenti. Per conoscenza si intende l'insieme di dati e di informazioni che dalla nascita in poi ciascuno di noi acquisisce al fine di conoscere, riconoscere oggetti (la pappa), persone (la mamma), eventi (l'ora della pappa), principi (il mangiare è fondamentale), teorie (dal crudo al cotto), tecniche (accendere il fuoco per cuocere il cibo), regole e norme anche di comportamento sociale (la sera a letto presto, la scuola è obbligatoria), principi (la libertà, l'eguaglianza, la solidarietà). Si tratta di fattori cognitivi e operativi che apprendiamo, comprendiamo, organizziamo e archiviamo nella nostra memoria al fine di poterli utilizzare sia nella vita quotidiana che in attività di più ampio respiro. Si tratta di operazioni per le quali a volte è necessario adottare semplici procedure standardizzate (rientro in casa, prendo le chiavi, apro la porta e così via), ma anche affrontare situazioni in cui la procedura abituale è carente o si è rotta (rientro in casa, ma mi accorgo di avere perduto le chiavi: che fare?) per cui si deve affrontare e risolvere un problema.

Sono le conoscenze che aprono la porta al saper fare, quindi alle semplici abilità e alle più complesse competenze. Quando apro la porta di casa (riconosco la serratura e la chiave, so come si apre, apro), faccio una semplice operazione, do luogo ad una abilità manuale, supportata da una buona vista (però, se è notte e le luci delle scale sono spente, l'abilità visuale viene meno). E' un'abilità manuale anche quella di formare un numero telefonico, purché si conoscano i numeri, o di usare una posata; ovviamente, per noi usare le bacchette cinesi per mangiare gli spaghetti è un'abilità da acquisire. Anche l'uso della biro per prendere appunti o per scrivere un saggio è un'abilità manuale, ma in tali casi intervengono altri fattori. Prendere appunti richiede non solo una abilità auditiva, ma anche la scelta di cosa scrivere e cosa trascurare: se poi il prendere appunti è finalizzato alla redazione di un verbale, si va oltre l'abilità scrittoria... ed è qui che si effettua il passaggio alla competenza.

Il chirurgo apre la porta di casa come la apre ciascuno di noi ma, quando la sua mano opera, l'abilità manuale si esprime in quanto competenza. Quante e quali conoscenze gli sono necessarie per effettuare l'intervento chirurgico? E in quale misura deve sapere interagire con l'équipe che lo assiste e lo aiuta? Analogo discorso vale per un pianista, per cui l'abilità manuale è specifica, ben diversa da chi il piano non sa suonarlo. Ed anche per un calciatore, per cui le abilità motorie, visive, auditive sono ben diverse e superiori rispetto a quelle cosiddette normali. Anch'io so tirare un calcio al pallone, ma solo il cucchiaio di Totti è micidiale: il perfetto calcolo della distanza, dell'arco della parabola, della velocità della palla, della forza e dell'effetto da imprimere al piede che calcia! Insomma, una competenza richiede un uso particolare di date conoscenze e abilità, in quanto si opera in un ambiente di "lavoro" assolutamente specifico e originale. Il che vale per il cuoco, come per l'avvocato, per il sarto come per l'architetto. Le abilità sono quindi atti concreti, necessari al fine della manifestazione di una competenza, atti concreti singoli che potremmo anche definire come segmenti che, coniugati intelligentemente insieme, danno luogo ad una competenza.

E' fondamentale considerare, anche sulla scorta della citata Raccomandazione europea del 18 dicembre 2006, due aspetti che connotano sempre una competenza: a) non è affatto una operazione standardizzata, come alcuni pensano, cioè l'insieme di una serie di operazioni ripetitive e tutte eguali come, ad esempio, il far funzionare una macchina utensile; b) ed è valorizzata dall'apporto individuale del soggetto che opera, quindi dalla concorrenza delle sue attese, dei suoi atteggiamenti, delle sue motivazioni, del suo modo stesso di interpretarla: basti l'esempio dei famosi tre tenori Carreras, Domingo e Pavarotti impegnati in "Nessun dorma": a ciascuno la sua voce e la sua interpretazione!

Una felice riscrittura e una puntualizzazione del concetto di competenza sono state operate nei Piani di Studio della Provincia Autonoma di Trento, dove leggiamo: "Una competenza si manifesta quando un soggetto riesce ad attivare e coordinare conoscenze, abilità e disposizioni interne (come atteggiamenti, valori, motivazioni, ecc.) per affrontare, valorizzando se necessario anche opportune risorse esterne, una tipologia di compiti o problemi da inquadrare e risolvere". Quindi una competenza non è mai ripetitiva perché, a seconda della situazione in cui opero e con chi opero, sono necessarie tutte le curvature e gli aggiustamenti del caso. Di qui il fatto che la competenza implica sempre la ricaduta verso altri o il concorso con altri. Di qui i due concetti di autonomia e di responsabilità su cui ci siamo precedentemente soffermati.

Per quanto riguarda le competenze che i nostri studenti sono tenuti a conseguire al termine del percorso scolastico obbligatorio decennale, il Miur ha emanato due documenti, uno con l'indicazione delle competenze di cittadinanza e delle competenze culturali pluridisciplinari aggregate in quattro assi (dm 139 del 22 agosto 2007), l'altro contenente il modello di certificazione che i consigli delle classi seconde degli istituti di secondo grado sono tenuti a compilare nei prossimi scrutini di giugno (dm 9 del 27 gennaio 2010). Va considerato che la scadenza di giugno soffre di un grave vulnus: il fatto che, a livello nazionale, non tutti i consigli di classe si sono preoccupati di progettare, fin dal mese di settembre 2007, percorsi curricolari che tenessero conto delle competenze da certificare al termine del biennio 2007/09. Lo stesso può dirsi per la progettazione dei successivi bienni, 2008/10 e 2009/11. Ciò significa che le prossime certificazioni di giugno saranno effettuate in larga misura sulla base di esiti non programmati. Il che, ovviamente, non dovrà più avvenire né per la certificazione di giugno 2012 né per quella del 2013: per quella del 2012 si può programmare dal prossimo mese di settembre nelle seconde classi; per quella del 2013 si programmerà fin dal prossimo settembre, per la prima e la seconda classe. In conclusione, potremmo dire che, in effetti, l'operazione certificazione delle competenze dell'obbligo entrerà a regime secondo le consuete procedure programmatiche solo a partire dalla certificazione del giugno 2013. Tuttavia, anche considerando questi limiti temporali, possiamo e dobbiamo farci carico sia della certificazione di giugno che delle attività programmatiche di settembre.

Per quanto riguarda la certificazione, valgano le seguenti considerazioni. Occorre distinguere che: a) un conto è valutare uno studente ai fini della promozione al terzo anno dell'istituzione in cui è iscritto e nella quale intende proseguire il percorso di studi da lui scelto; b) altro conto è certificare se il medesimo studente ha conseguito quelle competenze civiche e culturali essenziali che sono necessarie ai fini del suo accesso nel sociale. In effetti dovremmo abituarci a distinguere lo *studente* dal *cittadino*: il primo è tenuto a proseguire e concludere gli studi intrapresi; il secondo è tenuto ad operare scelte più articolate: Proseguir-

re gli studi intrapresi o scegliere un altro percorso? O iscriversi a un corso di formazione professionale regionale per conseguire una qualifica? <sup>5</sup> Le variabili sono numerose. Potremmo avere uno *studente* con alcune lacune in date materie, importanti e determinanti ai fini del proseguimento degli studi intrapresi, ma non determinanti ai fini di quelle competenze essenziali che gli consentano di accedere nell'attuale società e di potervi partecipare in quanto *cittadino*. Ad esempio, il nostro studente potrà raggiungere voti bassissimi in latino e greco, ma potrebbe avere raggiunto un buon livello per le competenze relative all'asse dei linguaggi: lingua italiana, lingua straniera, i linguaggi delle tecnologie.

Al limite, potrebbe avere conseguito un debito in matematica per quello specifico corso di studi, ma avere conseguito le competenze previste per l'asse matematico.

Per ciascun raggruppamento delle competenze raggiunte va indicato uno dei tre livelli, di base, intermedio e avanzato. E' anche previsto che il livello di base per specifiche competenze non sia stato raggiunto. Va tenuto conto di queste considerazioni perché l'indicazione ministeriale, secondo cui "le schede riportano l'attribuzione dei livelli raggiunti, da individuare in coerenza con la valutazione finale degli apprendimenti espressa in decimi, secondo quanto previsto dal Dpr 122/2009, artt. 4, 5 e 8", va assunta con molta ponderazione. Non è detto che debba esserci una diretta equivalenza o continuità tra i risultati raggiunti dal nostro alunno in quanto *studente* (i voti relativi alle singole discipline) e in quanto *cittadino* (le competenze relative agli assi).

Pertanto, spetta al consiglio di classe agire di conseguenza e, ovviamente, verbalizzare con estrema cura le ragioni delle scelte effettuate.

Per quanto riguarda la programmazione che avrà luogo a settembre, è importante tener conto delle indicazioni di cui al dm 139/07 e di quelle delle Indicazioni nazionali, se si opera nei licei, o delle Linee guida, se si opera negli istituti tecnici e professionali. Va considerato che, mentre nelle Linee guida le competenze terminali dei bienni, di cui al dm 139/07, sono puntualmente riportate e curvate alle esigenze culturali e didattiche dei singoli percorsi biennali, nelle Indicazioni nazionali il richiamo alle competenze di fine obbligo è sempre molto sfumato. Vengono, comunque, in soccorso le indicazioni circa i risultati di apprendimento terminali, comuni a tutti percorsi liceali, di cui all'allegato A del Regolamento (dpr 89/10), in cui si insiste su alcuni obiettivi descritti e distinti secondo cinque aree: 1) metodologica; 2) logico-argomentativa; 3) linguistica e comunicativa; 4) storico-umanistica; 5) scientifica, matematica e tecnologica.

Sarà opportuno che i dipartimenti diano indicazioni ai singoli consigli di classe su come operare in modo da tracciare percorsi largamente pluridisciplinari nei quali si individuino obiettivi terminali di quinquennio all'interno dei quali recuperare le competenze terminali del biennio obbligatorio. Ovviamente, non sarà un'operazione facile, perché un conto è operare nei confronti di uno *studente*, per cui è previsto un quinquennio di attività di insegnamento/apprendimento finalizzate ad un diploma che consente in primo luogo l'accesso a studi ulteriori, altro conto è operare nei confronti di un *cittadino* che al termine del biennio è tenuto a conseguire competenze di cittadinanza e competenze culturali essenziali ad accedere e ad operare nell'attuale contesto sociale. Si tratterà, comunque, di casi estremi, in quanto è augurabile che per ciascun alunno/persona lo studente e il cittadino costituiscano pur sempre un'identità inscindibile.

Un ulteriore spunto di riflessione è il seguente. La certificazione finale di biennio non è l'esito di una prova (non esiste una situazione di esame!), ma di prove continue sollecitate, osservate e valutate nel corso dell'intero biennio grazie ad una serie di indicatori e descrittori che i docenti avranno adottato all'inizio del biennio stesso, anche in ordine agli esiti documentati da parte della scuola media e delle rilevazioni effettuate in sede di valutazione iniziale.

---

<sup>5</sup> Va ricordato che nessun cittadino/studente può permettersi di non possedere alcun titolo di studio. La legge 53/03, all'articolo 2, comma 1, lettera c, recita: "E' assicurato a tutti il diritto all'istruzione e alla formazione (professionale, n. d. a.) per almeno dodici anni o, comunque, sino al conseguimento di una qualifica entro il diciottesimo anno di età". Tale dispositivo va letto contestualmente con quanto afferma il dpr 275/99 (regolamento dell'autonomia delle istituzioni scolastiche) all'articolo 1, comma 2: "L'autonomia delle istituzioni scolastiche è garanzia di libertà di insegnamento e di pluralismo culturale e si sostanzia nella progettazione e nella realizzazione di interventi di educazione, formazione e istruzione mirati allo sviluppo della persona umana, adeguati ai diversi contesti, alla domanda delle famiglie e alle caratteristiche specifiche dei soggetti coinvolti, al fine di garantire loro il successo formativo, coerentemente con le finalità e gli obiettivi generali del sistema di istruzione e con l'esigenza di migliorare l'efficacia del processo di insegnamento e di apprendimento".

## **Bibliografia minima**

Ajello A. M., Pontecorvo C., *Il curriculum. Teoria e pratica dell'innovazione*, La nuova Italia, Milano, 2002.

Bruner J., *La cultura dell'educazione*, Feltrinelli, Milano, 2000.

De Mauro T., *La cultura degli italiani*, Laterza, Bari, 2005.

Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente competenze chiave per l'apprendimento permanente.

Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 concernente l'istituzione di un Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) per l'apprendimento permanente.

Tiriticco M. (a cura di), *L'obbligo di istruzione decennale - Una svolta e una sfida con l'Europa per l'Europa*, Tecnodid, Napoli, 2007.









