

OCSE-PISA 2003
*Programme for International
Student Assessment*



**Spunti di riflessione sui
risultati italiani**

*I punti di debolezza del sistema scolastico italiano alla
luce degli esiti della ricerca PISA e degli obiettivi europei
Bologna 24 febbraio 2005*

**Pietro Lucisano
Giorgio Asquini**

... e la peggiore delle pene
umane è proprio questa:
prevedere molte cose e non
avere su di esse alcun potere
ERODOTO

OECD
PIISA





Sommario

L'indagine OCSE PISA

- Obiettivi dell'indagine
- Come è organizzata l'indagine

Le indagini comparative internazionali

Caratteristiche del progetto

Fasi del progetto - Popolazione e campione

Gli strumenti di rilevazione

- Le prove
- I questionari

Le scale di misura della competenza matematica

Esiti del progetto

I risultati complessivi in matematica

I sei livelli di competenza con esempi di prove

Confronti interni alla realtà italiana

Variabili che influenzano i risultati

Panoramica sul confronto internazionale

PISA - Obiettivi dell'indagine

PISA è un'indagine internazionale promossa dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) per rilevare le competenze dei quindicenni scolarizzati: si svolge con periodicità triennale.

PISA ha l'obiettivo generale di verificare se, e in che misura, i giovani che **escono dalla scuola dell'obbligo** abbiano acquisito alcune competenze giudicate essenziali per svolgere un ruolo consapevole e attivo nella società e per continuare ad apprendere per tutta la vita.

PISA - Obiettivi dell'indagine

La rilevazione dei risultati di apprendimento e la rilevazione contestuale di dati sugli studenti e sul sistema formativo consentono di ricavare informazioni sulle strategie adottate nei diversi paesi e danno ai paesi indicazioni comparative utili a valutare il proprio sistema formativo.

PISA - Obiettivi dell'indagine

- a) Mettere a punto indicatori delle prestazioni di studenti **quindicenni** comparabili a livello internazionale
- b) Individuare gli elementi che caratterizzano i Paesi che ottengono i risultati migliori
- c) Fornire dati sui sistemi di istruzione in modo regolare e programmato

PISA - Come è organizzata l'indagine

OCSE

promuove e segue lo svolgimento del progetto
e fornisce una piattaforma di dialogo tra i membri dei paesi partecipanti

Consiglio paesi partecipanti

stabilisce le priorità,
definisce il bilancio,
controlla il raggiungimento degli obiettivi,
orienta l'analisi e il resoconto dei dati,
definisce gli standard di qualità

Consorzio internazionale (ACER, NIER, ETS, Westat, Cito)

realizza il progetto

Responsabili nazionali del progetto

dirigono e coordinano lo svolgimento
dell'indagine nei singoli Paesi in collaborazione
con il Consorzio

Le indagini comparative internazionali

International Association for the Evaluation of Educational Achievement



E' una associazione di Enti di ricerca non governativi, dagli anni '60 ha condotto indagini internazionali la cui metodologia si basa sulla misurazione tramite prove oggettive dei livelli di profitto e sull'esame di come le variabili di sfondo nei diversi paesi contribuiscono a determinare i diversi livelli di profitto

Le indagini comparative internazionali

International Association for the Evaluation of Educational Achievement

1959-1962	Studio Pilota		
1966-1976	Six Subjects	Scienze, Lettura, Letteratura, Inglese, Francese, Educazione civica	
1976-1989	SIMS	Second International Mathematics Study	Matematica
1978-1989	CES	Classroom Environment Study	
1979-1991	SISS	Second International Science Study	Scienze
1980-1988	WCS	Written Composition Study	Produzione scritta
1985-1993	CES	Computers in Education Study	Informatica
1985-1994	RLS	Reading Literacy Study	Lettura
1986	2003	Pre-Primary Project	Scuola dell'infanzia
1993-1996	LES	Languages Education Study	Lingue straniere
1994-2002	CIVED	Civic Education Study	Educazione civica
1998-06	SITES	Second Information on Technology in Education Study	Informatica
1995-99-03-07	TIMSS	Third (Trends) in Mathematics and Science Study	Scienze
2001-06	PIRLS	Progress in International Reading Literacy Study	Icona Lettura
2003-09	TEDS	Teacher Education and Development Study	Formazione degli insegnanti

Le indagini comparative internazionali

La comparazione parte da studi di caso nazionali per identificare gli elementi curriculari comuni

Curriculum istituzionale

Curriculum svolto

Curriculum percepito

Curriculum raggiunto

OECD
PISA
Programme for International Student Assessment

Le indagini comparative internazionali

International Association for the Evaluation of Educational Achievement

Questionario studente:

Sesso
Titolo di studio dei genitori
Abitudini di studio
Ecc.

Questionario insegnante:

Formazione
Età
Strategie di insegnamento
Atteggiamenti
Ecc.

Questionario scuola:

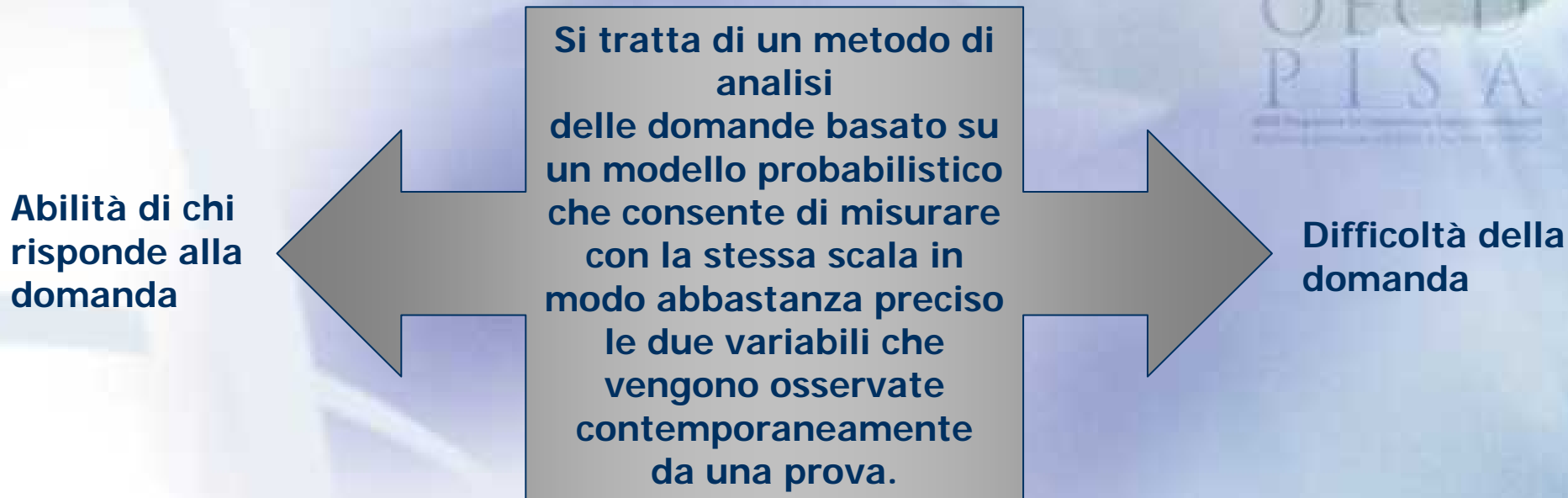
Contesto
Risorse
organizzazione

Risultati in
termini
di
apprendimento

Le indagini hanno riguardato
più popolazioni in genere
definite come gli anni terminali
di ciascun ciclo scolastico

Le indagini comparative internazionali

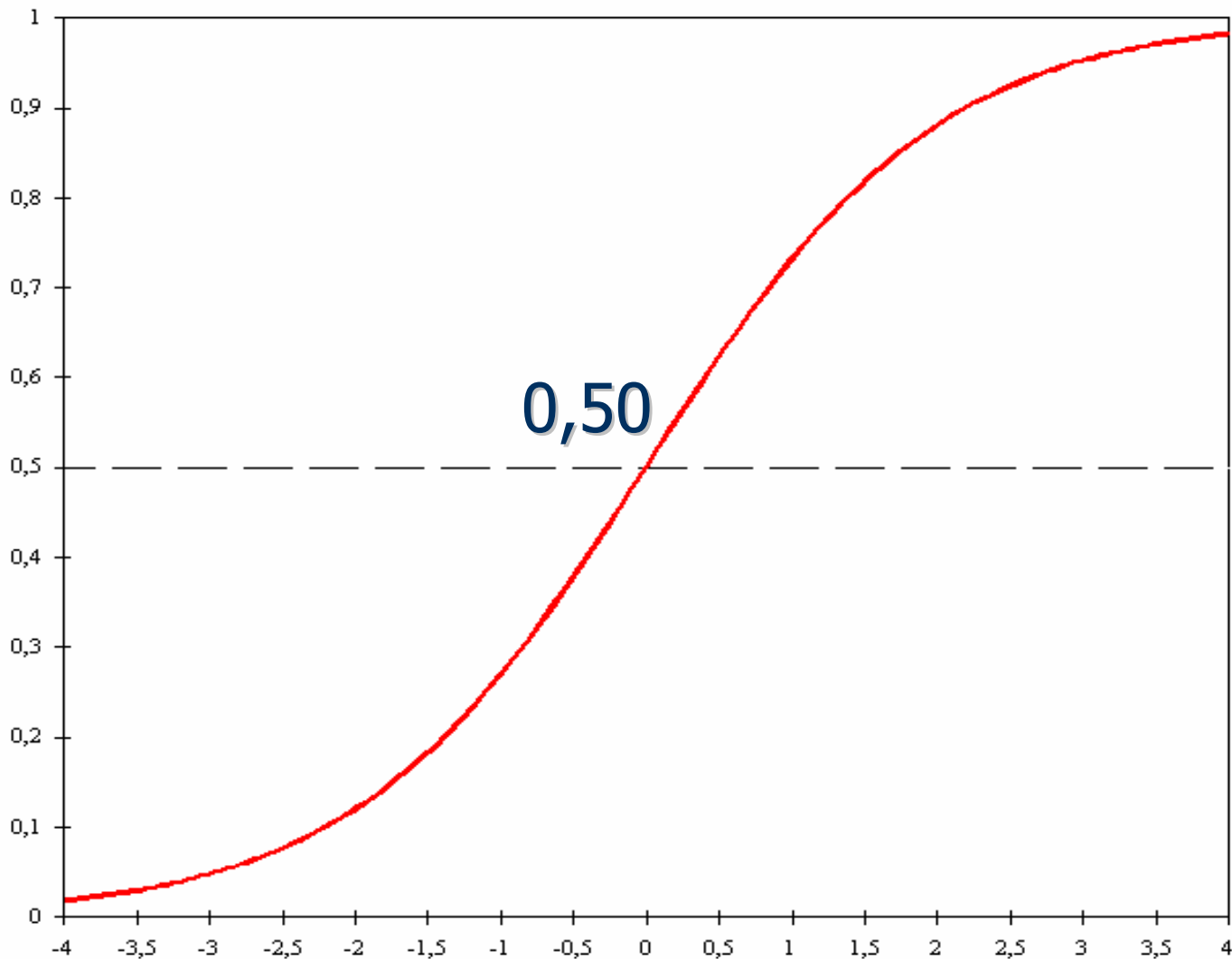
Dall'Indagine IEA Reading Literacy i punteggi nelle prove vengono calcolati sulla base del modello di Rasch



Per convenzione i punteggi vengono presentati su una scala che ha media 500.

Curva Caratteristica dell'item ICC

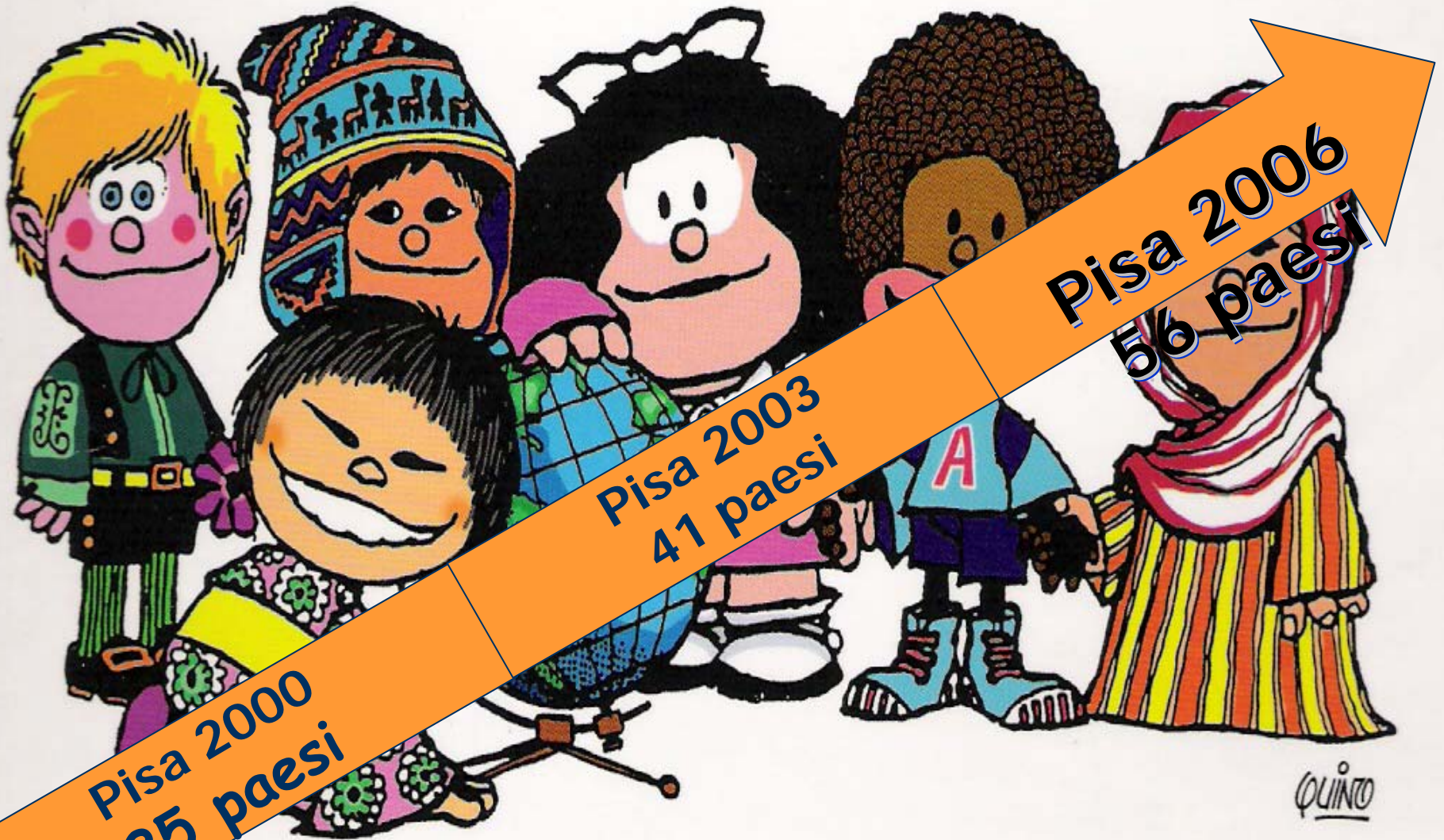
Probabilità della risposta



Misura della abilità θ

L'asse x rappresenta l'abilità dello studente e quello della y rappresenta la probabilità di una risposta corretta ad un item. La curva logistica rappresenta le probabilità di una risposta corretta per studenti di diverso livello di abilità (theta).

PISA si inserisce nel contesto delle indagini comparative internazionali e rappresenta lo sforzo di integrare l'esperienza dell'IEA con il lavoro svolto dall'OCSE sugli indicatori



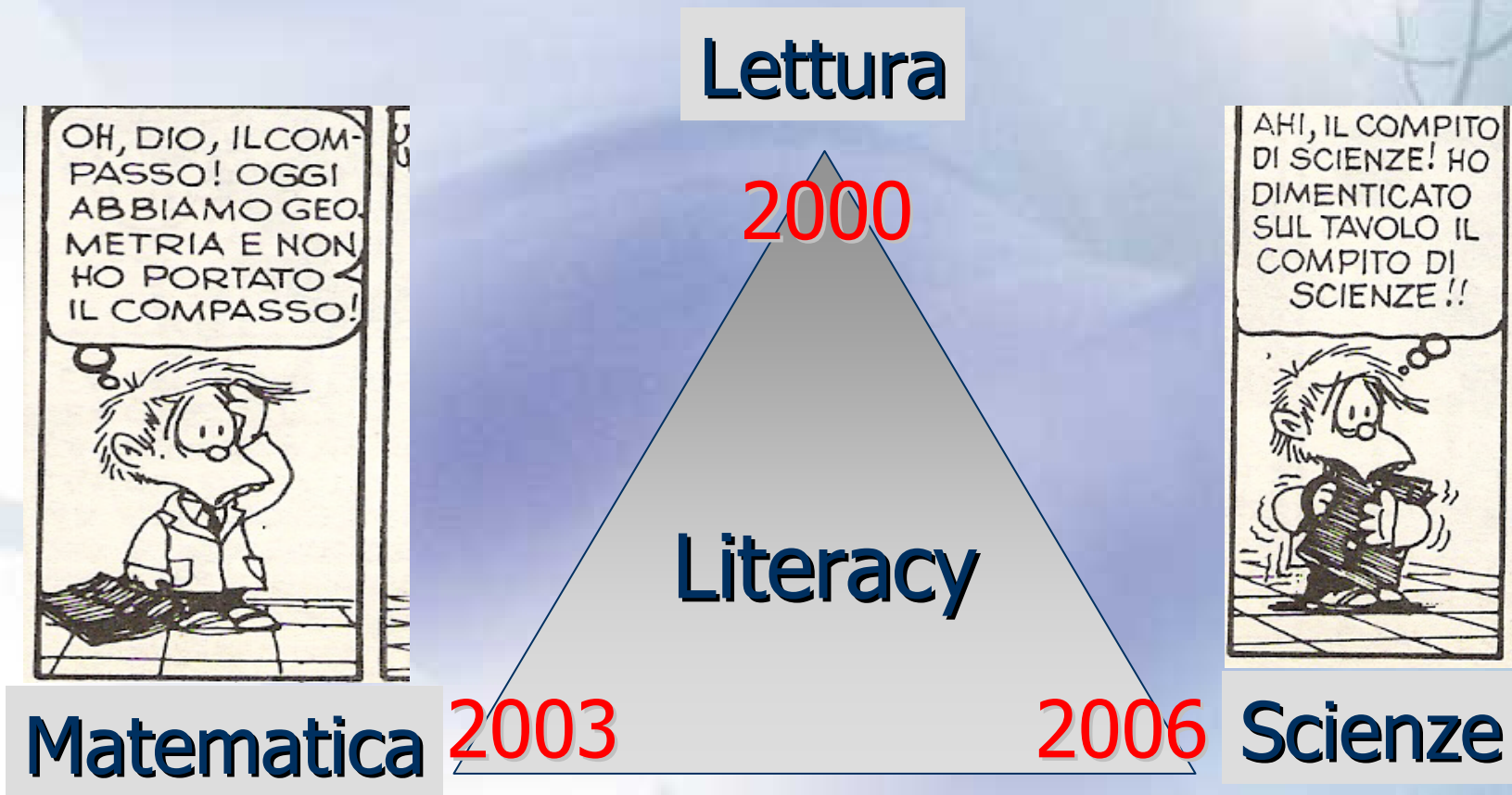
Pisa 2000
35 paesi

Pisa 2003
41 paesi

Pisa 2006
56 paesi

30 paesi
dell'OCSE

PISA – Apprendimenti rilevati



PISA - Caratteristiche del progetto

Periodicità triennale con un'area di contenuti principale in ciascun ciclo

PISA 2000	LETTURA	Matematica	Scienze
n. item			

PISA 2003	MATEMATICA	Lettura	Scienze
n. item	85	28	35

PISA 2006	SCIENZE	Matematica	Lettura
n. item	Circa 90	Circa 30	Circa 30

PISA 2003 – Fasi dell'indagine

2001	Messa a punto del quadro teorico e costruzione degli strumenti	Sviluppo del <i>quadro teorico</i> Costruzione e revisione di prove e questionari
2002	Indagine pilota	Traduzione prove, questionari e manuali Somministrazione su campione di giudizio Codifica risposte aperte, immissione e pulizia dati Analisi dati e finalizzazione degli strumenti Comunicazione dei risultati alle singole scuole
2003	Indagine principale	Campionamento Finalizzazione delle traduzioni degli strumenti Operazioni propedeutiche alla somministrazione Somministrazione Codifica risposte aperte, immissione e pulizia dati
2004	Analisi dati e preparazione rapporto	Analisi dei dati Stesura rapporti Restituzione dei risultati alle singole scuole

PISA 2003 – Popolazione e campione

Popolazione

Termine dell'obbligo scolastico.
Per la maggior parte dei paesi i
quindicenni scolarizzati

Nel Pisa 2003 gli studenti nati nel 1987

Campione.

Campione probabilistico stratificato per
macroaree geografiche e per ampiezza
dei centri e per tipo di scuola

Campione italiano

407 scuole

Un cluster di 35 studenti estratti a caso
nella lista degli studenti quindicenni
della scuola

L'indagine
complessiva ha
coinvolto circa
180.000
studenti nei 41 Paesi
partecipanti a
rappresentare una
popolazione di circa
17 milioni di
quindicenni
scolarizzati



Pisa 2003 - Gli strumenti di rilevazione: le prove

13 fascicoli di prove di 120 minuti ciascuno, assegnati agli studenti secondo uno schema di rotazione

Ciascun fascicolo contiene prove di matematica, lettura e scienze.

Inoltre è stato aggiunto l'ambito di problem solving con specifiche domande.



- Le prove sono costituite da:
 - uno stimolo (testo, diagramma o grafico, immagini);
 - una o più domande.

- Le domande possono essere:
 - chiuse a scelta multipla;
 - aperte a risposta univoca;
 - aperte a risposta articolata



PISA 2003 - Strumenti di rilevazione: i questionari

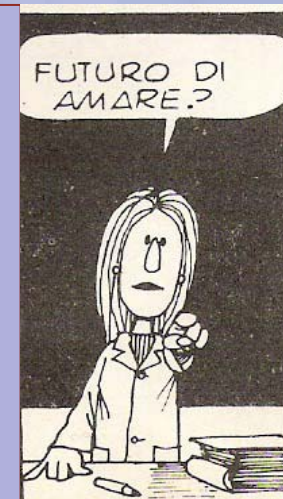
QUESTIONARIO STUDENTE

- ambiente socio economico;
- motivazioni e atteggiamenti nei confronti della scuola;
- strategie di studio della matematica;
- familiarità con tecnologie dell'informazione e della comunicazione.



QUESTIONARIO SCUOLA

- bacino di utenza e dimensioni della scuola;
- risorse della scuola;
- corpo docente;
- clima disciplinare della scuola;
- strategie didattiche e di valutazione;
- autonomia scolastica



PISA 2003 - Definizione operativa della abilità da esaminare: la "mathematical literacy"

"la capacità di un individuo di identificare e comprendere il ruolo che la matematica gioca nel mondo reale, di operare valutazioni fondate e di utilizzare la matematica e confrontarsi con essa in modi che rispondono alle esigenze della vita di quell'individuo in quanto cittadino che esercita un ruolo costruttivo, impegnato e basato sulla riflessione."



PISA 2003 - Il costrutto della "mathematical literacy"

	Una scala complessiva	Composta da 4 sottoscale	
Le prestazioni degli studenti sono state analizzate in riferimento ad una scala complessiva	<i>Mathematical literacy</i>	Spazio e forma	Per ogni scala si sono individuati 6 livelli di difficoltà dei quesiti, corrispondenti a 6 livelli crescenti di abilità da parte degli studenti
		Cambiamento e relazioni	
		Quantità	
		Incertezza	

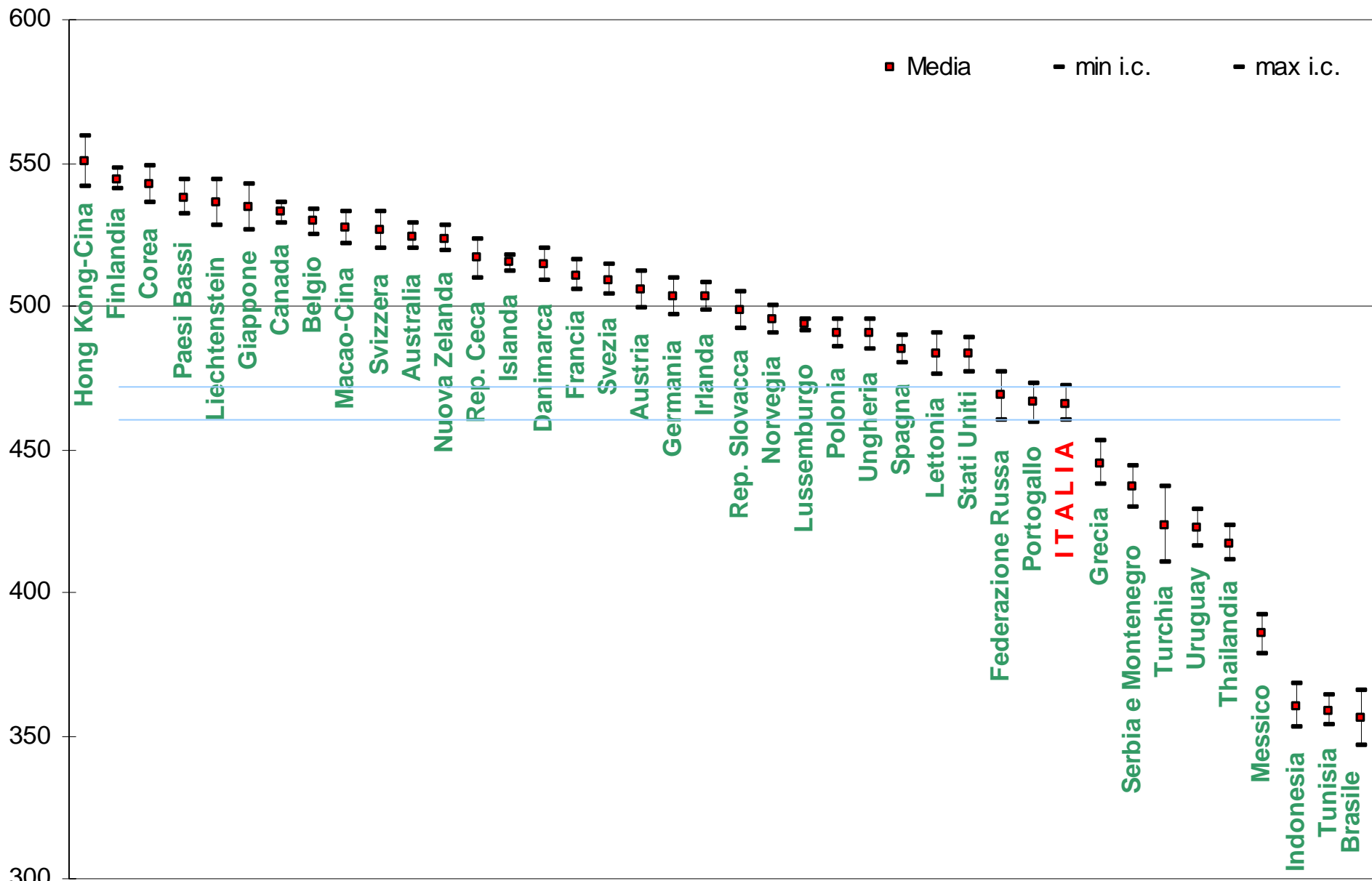
La divisione delle scale in livelli di difficoltà/abilità crescenti permette di descrivere quello che sanno fare gli studenti che si collocano a ciascun livello

Pisa 2003 - Gli strumenti di rilevazione: le prove

Aree di contenuto	Processi cognitivi		
	Riproduzione 26 item	Connessione 40 item	Riflessione 19 item
Spazio e forma 20 item	5	12	3
Cambiamento e relazioni 22 item	7	8	7
Quantità 23 item	9	11	3
Incertezza 20 item	5	9	6
Contesti e situazioni	Personalì	18 item	
	Educativi o lavorativi	20 item	
	Pubblici	29 item	
	Scientifici	18 item	

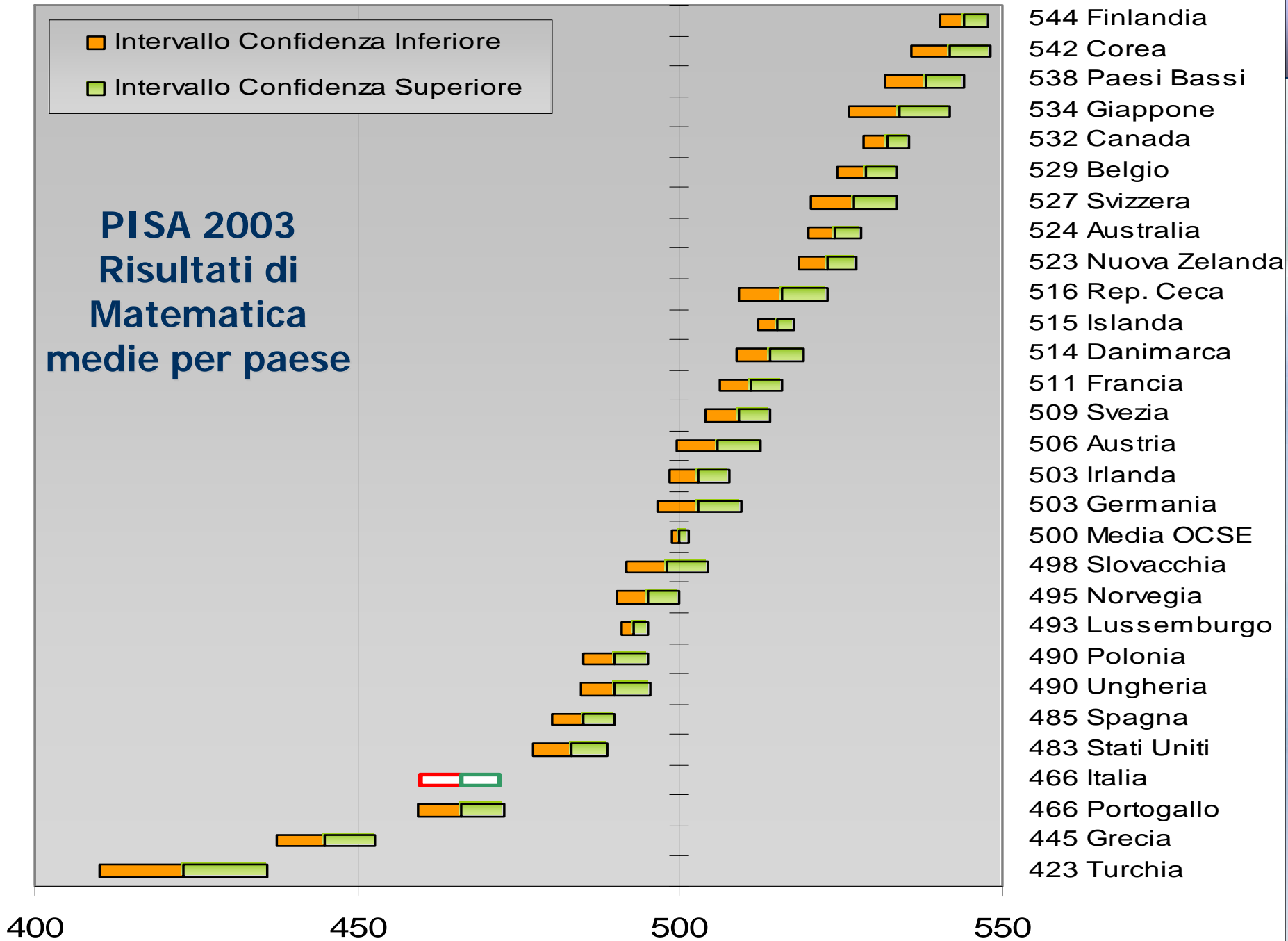


PISA 2003 - Risultati di Matematica: medie per paese



PISA 2003 Risultati di Matematica medie per paese

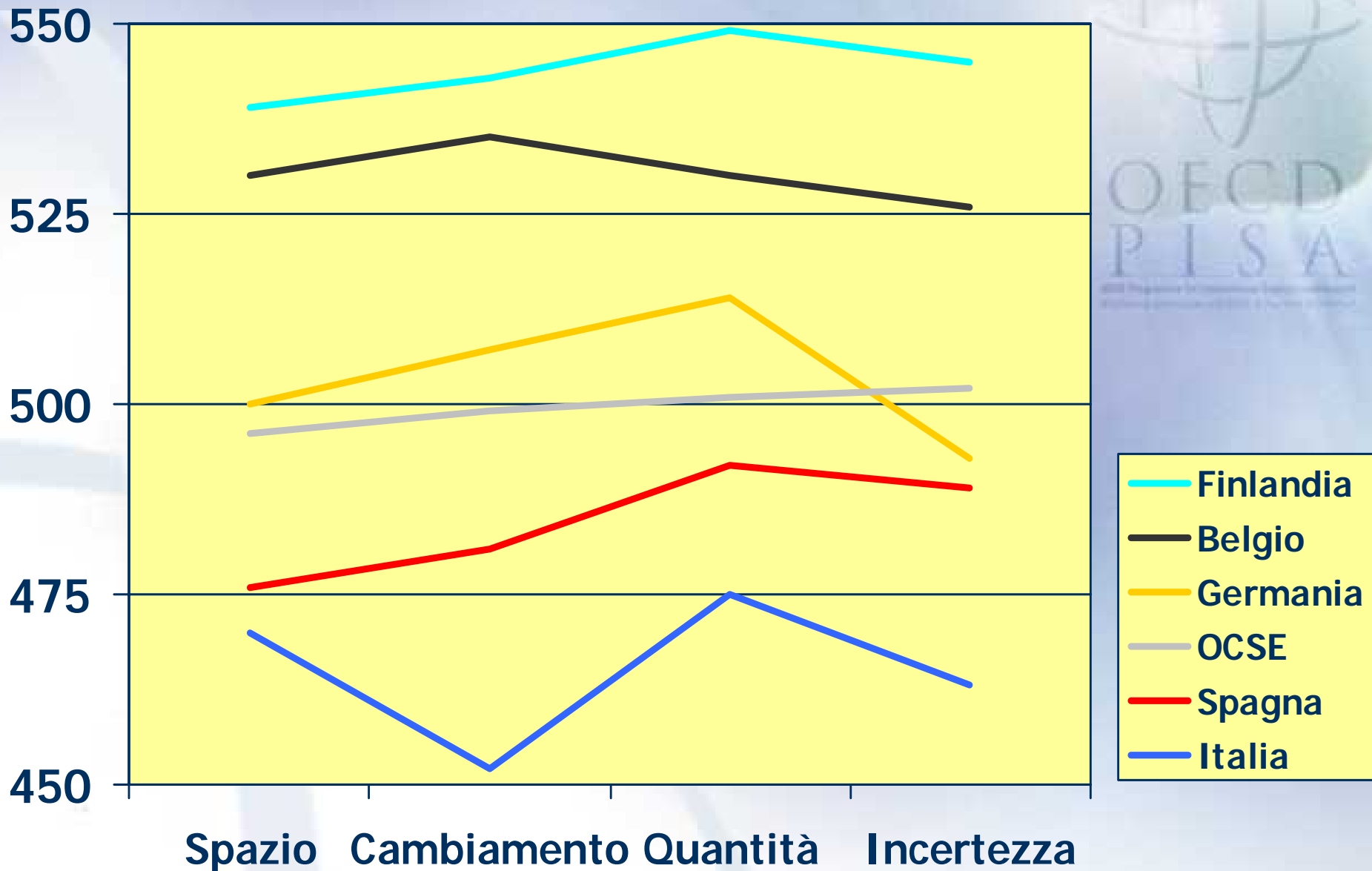
■ Intervallo Confidenza Inferiore
■ Intervallo Confidenza Superiore



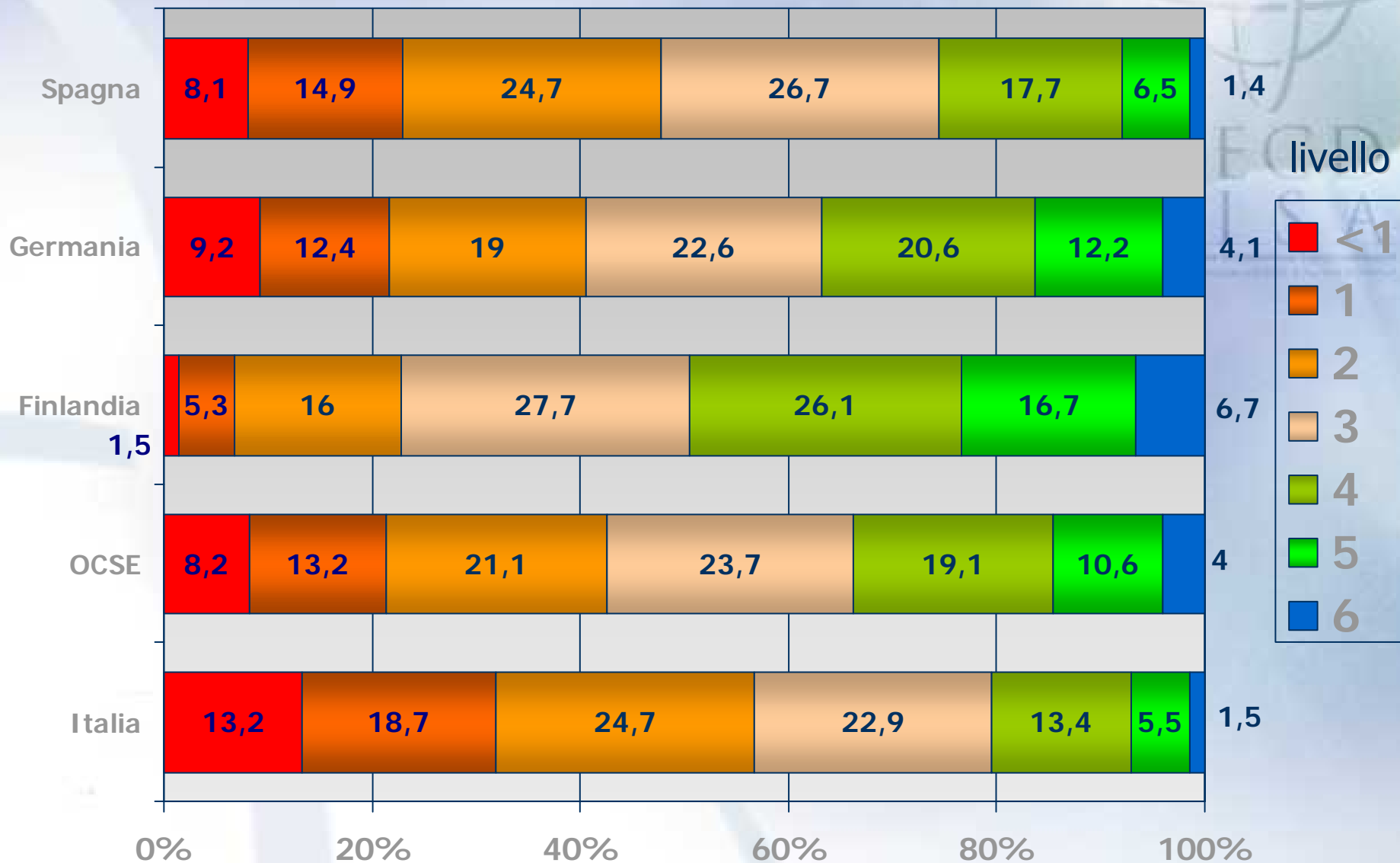
VA BENE CHE CI HAI
FATTO DAL FANGO, MA PERCHÉ
NON CI TOGLI PER UN PO'
DALLA PALUDE?



PISA 2003 - Risultati di Matematica: profili per paese



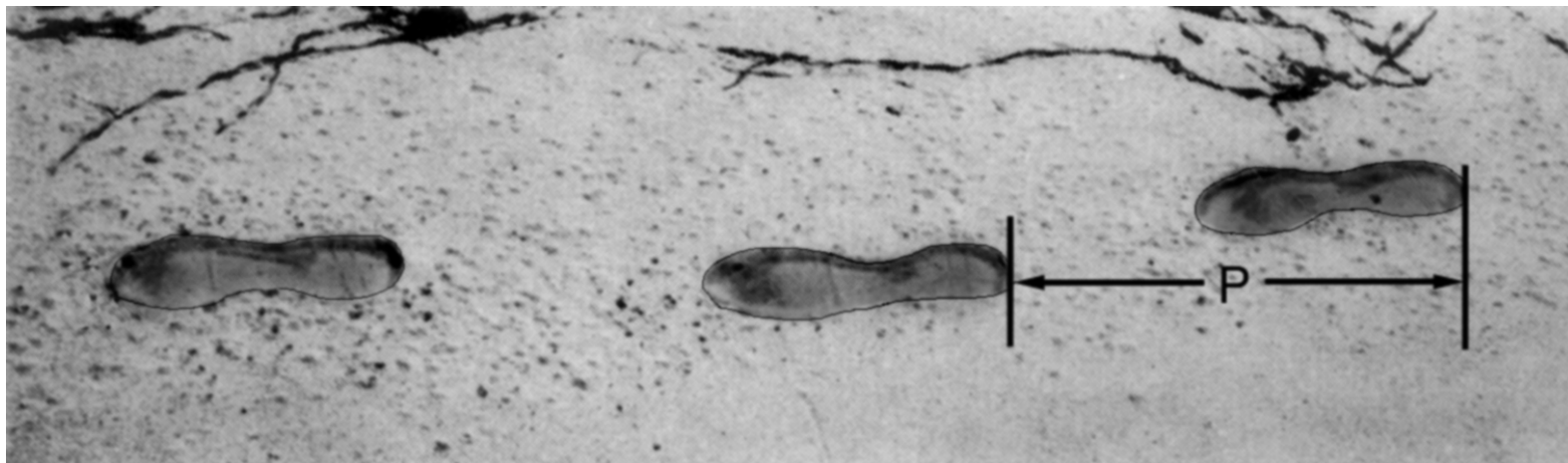
Pisa 2003 - I risultati degli studenti italiani: matematica per livello



PISA 2003 - I 6 livelli di competenza

Livello 1	Livello 3	Livello 6
Lo studente è 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;	eseguire procedure descritte chiaramente, comprese quelle che richiedono decisioni in sequenza;	concettualizzare, generalizzare e utilizzare informazioni basate su una propria analisi e modellizzazione di situazioni problematiche complesse;
individuare informazioni e mettere in atto procedimenti di routine all'interno di situazioni esplicitamente definite e seguendo precise indicazioni	interpretare e utilizzare rappresentazioni basate su informazioni provenienti da fonti differenti e ragionare direttamente a partire da esse;	collegare fra loro diverse fonti d'informazione e rappresentazioni passando dall'una all'altra in maniera flessibile
compiere azioni ovvie che procedano direttamente dallo stimolo fornito.	elaborare brevi comunicazioni per esporre le proprie interpretazioni, i propri risultati e i propri ragionamenti.	esporre e comunicare con precisione le proprie azioni e riflessioni collegando i risultati raggiunti e le interpretazioni alla situazione nuova che si trovano ad affrontare

ANDATURA (livello 6 – cambiamento e relazioni)



La figura mostra le orme di un uomo che cammina. La lunghezza P del passo è la distanza tra la parte posteriore di due orme consecutive.

Per gli uomini, la formula $\frac{n}{P} = 140$ fornisce una relazione approssimativa

tra n e P dove:

n = numero di passi al minuto, e

P = lunghezza del passo in metri.

Bernardo sa che la lunghezza del suo passo è di 0,80 metri. La formula viene applicata all'andatura di Bernardo.

Calcola la velocità a cui cammina Bernardo esprimendola in metri al minuto e in chilometri all'ora. Scrivi qui sotto i passaggi che fai per arrivare alla risposta.

ANDATURA: INDICAZIONI PER LA CORREZIONE 3

Punteggio pieno

Risposta corretta (unità di misura non richiesta) sia per metri/minuto sia per km/ora:

$$n = 140 \times 0,80 = 112$$

Bernardo cammina $112 \times 0,80$ metri = 89,6 metri al minuto.

La sua velocità è di 89,6 metri al minuto.

Allora la sua velocità è di 5,38 o 5,4 km/ora.

Utilizzare il codice 31 quando vengono fornite entrambe le risposte corrette (89,6 e 5,4), sia che venga o meno illustrato il procedimento seguito.

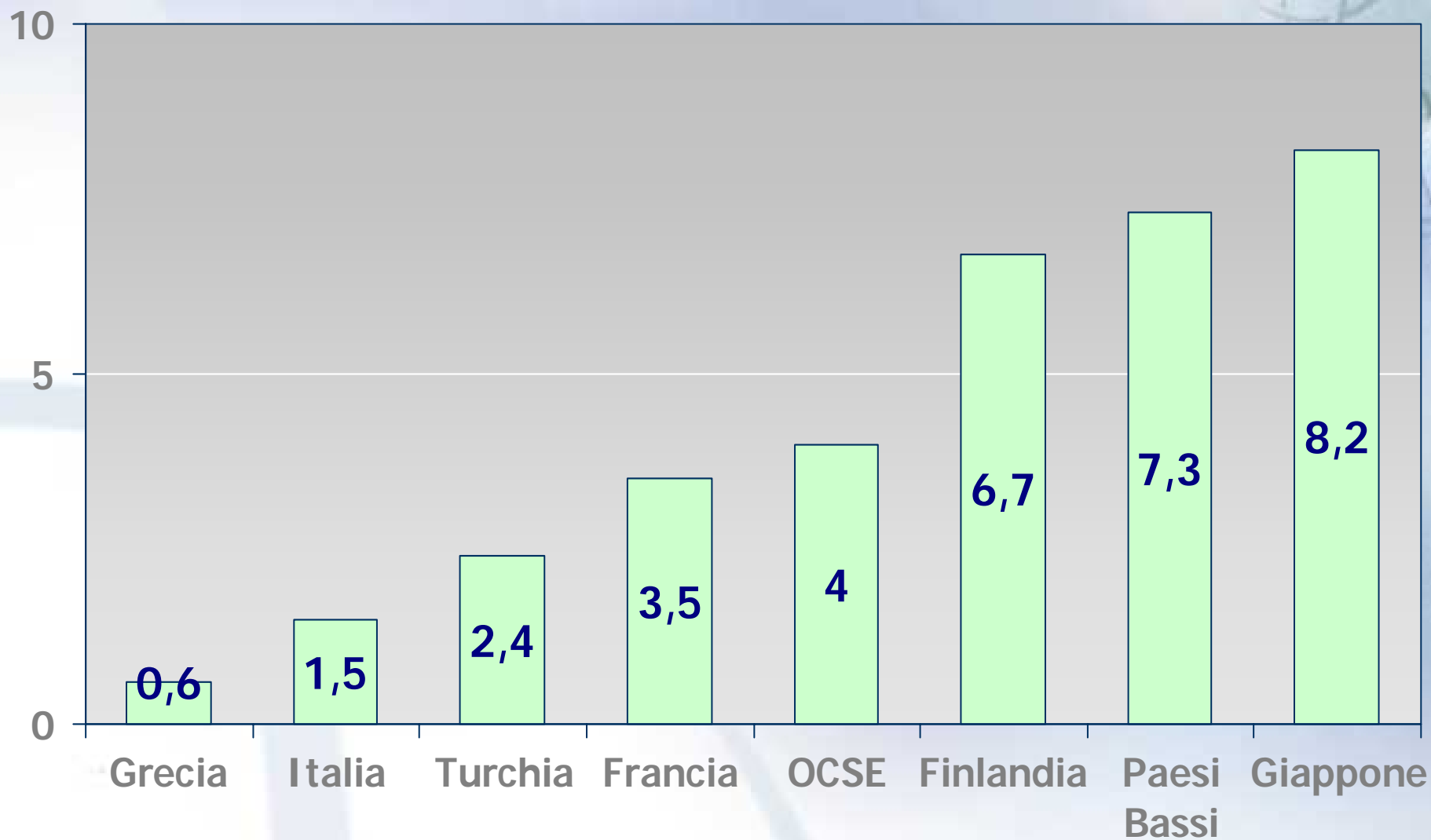
Accettare eventuali errori dovuti ad arrotondamento. Per esempio, possono essere accettati 90 metri al minuto e 5,3 km/ora (89×60).

89,6; 5,4

90; 5,376 km/h

89,8; 5376 m/h (se la seconda risposta è data senza unità di misura, bisogna utilizzare il codice 22)

PISA 2003 - Percentuale di studenti a Livello 6 della scala di matematica



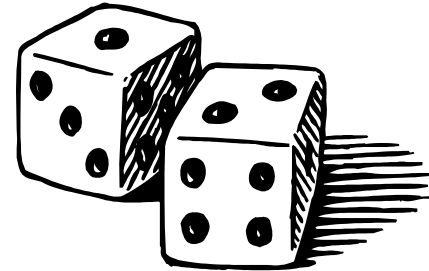
PISA 2003 - I 6 livelli di competenza

Livello 1	Livello 3	Livello 6
Lo studente è 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;	eseguire procedure descritte chiaramente, comprese quelle che richiedono decisioni in sequenza;	concettualizzare, generalizzare e utilizzare informazioni basate su una propria analisi e modellizzazione di situazioni problematiche complesse;
individuare informazioni e mettere in atto procedimenti di routine all'interno di situazioni esplicitamente definite e seguendo precise indicazioni	interpretare e utilizzare rappresentazioni basate su informazioni provenienti da fonti differenti e ragionare direttamente a partire da esse;	collegare fra loro diverse fonti d'informazione e rappresentazioni passando dall'una all'altra in maniera flessibile
compiere azioni ovvie che procedano direttamente dallo stimolo fornito.	elaborare brevi comunicazioni per esporre le proprie interpretazioni, i propri risultati e i propri ragionamenti.	esporre e comunicare con precisione le proprie azioni e riflessioni collegando i risultati raggiunti e le interpretazioni alla situazione nuova che si trovano ad affrontare

DADI DA GIOCO (LIVELLO 3 – SPAZIO E FORMA)

Il disegno a destra rappresenta due dadi.

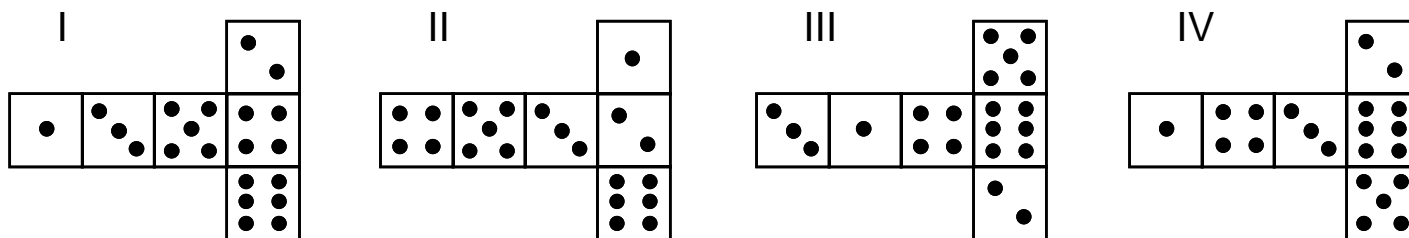
I dadi sono cubi con le facce numerate secondo la seguente regola:



La somma dei punti su due facce opposte deve essere sempre uguale a sette.

Puoi costruire un dado da gioco tagliando, piegando e incollando un pezzo di cartone. Puoi realizzare questo in molti modi. La figura qui sotto mostra quattro cartoncini che puoi utilizzare per costruire un dado.

Quale/i delle seguenti forme puoi ripiegare in modo da formare un dado che obbedisca alla regola per cui la somma delle facce opposte è 7? Per ciascuna



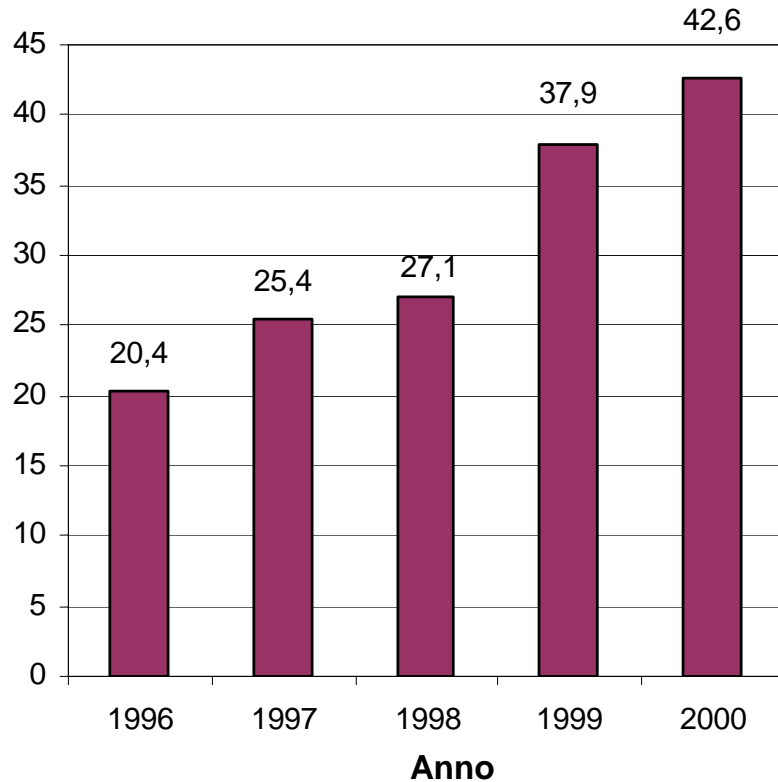
forma, fai un cerchio intorno a «Sì» o «No» nella tabella che segue.

Forma	Obbedisce alla regola per cui la somma delle facce opposte è 7?
I	Sì / No
II	Sì / No
III	Sì / No
IV	Sì / No

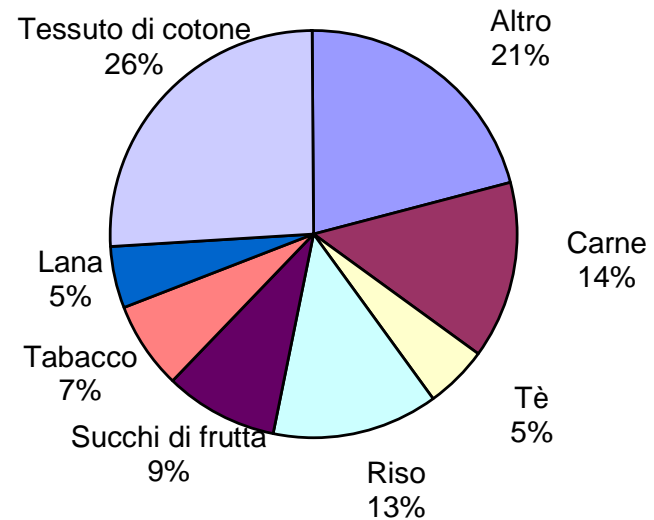
ESPORTAZIONI

I seguenti grafici forniscono alcune informazioni sulle esportazioni della Zedlandia, un Paese in cui si usa lo zed come moneta corrente.

Totale delle esportazioni annue della Zedlandia in milioni di zed, 1996-2000



Distribuzione delle esportazioni della Zedlandia nel 2000



ESPORTAZIONI (B2-21, B3-9, B7-42, B13-30)

M438Q01 - 0 1 9

Qual è stato l'ammontare totale (in milioni di zed) delle esportazioni della Zedlandia nel 1998?

Risposta:

ESPORTAZIONI: INDICAZIONI PER LA CORREZIONE D1***Punteggio pieno***

Codice 1: 27,1 milioni di zed o 27.100.000 zed o 27,1 (l'unità di misura non è richiesta).

PISA 2003 - I 6 livelli di competenza

Livello 1	Livello 3	Livello 6
Lo studente è in grado di		
<p>rispondere a domande che riguardino contesti loro familiari, nelle quali siano fornite tutte le informazioni pertinenti e sia chiaramente definito il quesito;</p>	<p>eseguire procedure descritte chiaramente, comprese quelle che richiedono decisioni in sequenza;</p>	<p>concettualizzare, generalizzare e utilizzare informazioni basate su una propria analisi e modellizzazione di situazioni problematiche complesse;</p>
<p>individuare informazioni e mettere in atto procedimenti di routine all'interno di situazioni esplicitamente definite e seguendo precise indicazioni</p>	<p>interpretare e utilizzare rappresentazioni basate su informazioni provenienti da fonti differenti e ragionare direttamente a partire da esse;</p>	<p>collegare fra loro diverse fonti d'informazione e rappresentazioni passando dall'una all'altra in maniera flessibile</p>
<p>compiere azioni ovvie che procedano direttamente dallo stimolo fornito.</p>	<p>elaborare brevi comunicazioni per esporre le proprie interpretazioni, i propri risultati e i propri ragionamenti.</p>	<p>esporre e comunicare con precisione le proprie azioni e riflessioni collegando i risultati raggiunti e le interpretazioni alla situazione nuova che si</p>

TASSO DI CAMBIO (LIVELLO 1 – QUANTITÀ)

Mei-Ling, una studentessa di Singapore, si prepara ad andare in Sudafrica per 3 mesi nell'ambito di un piano di scambi tra studenti. Deve cambiare alcuni dollari di Singapore (SGD) in rand sudafricani (ZAR).

TASSO DI CAMBIO (B2-25, B4-13, B5-1, B9-41)

M413Q01 - 0 1 9

Mei-Ling ha saputo che il tasso di cambio tra il dollaro di Singapore e il rand sudafricano è:

1 SGD = 4,2 ZAR

Mei-Ling ha cambiato 3.000 dollari di Singapore in rand sudafricani a questo tasso di cambio.

Quanti rand sudafricani ha ricevuto Mei-Ling?

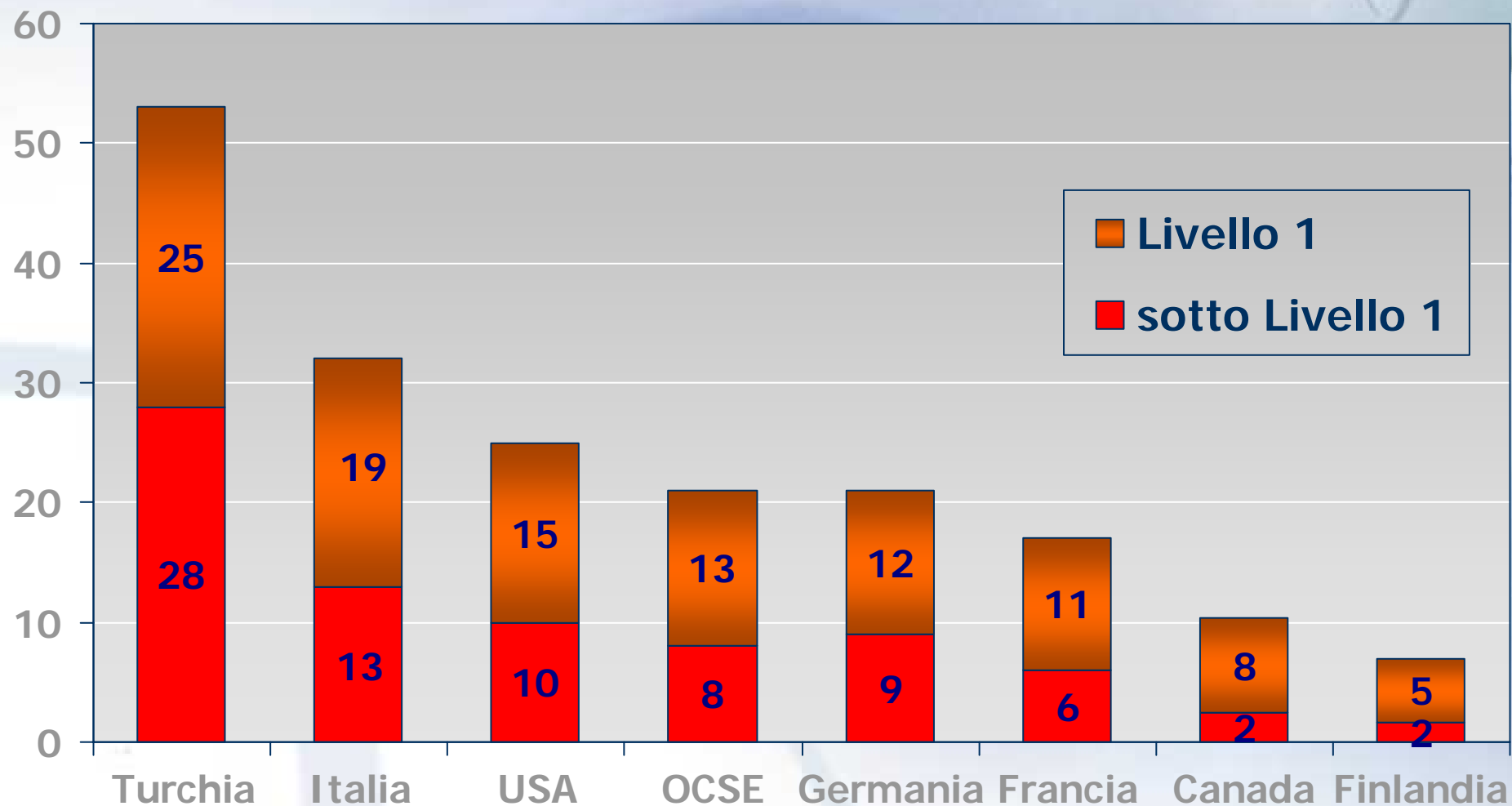
Risposta:

TASSO DI CAMBIO: INDICAZIONI PER LA CORREZIONE D1

Punteggio pieno

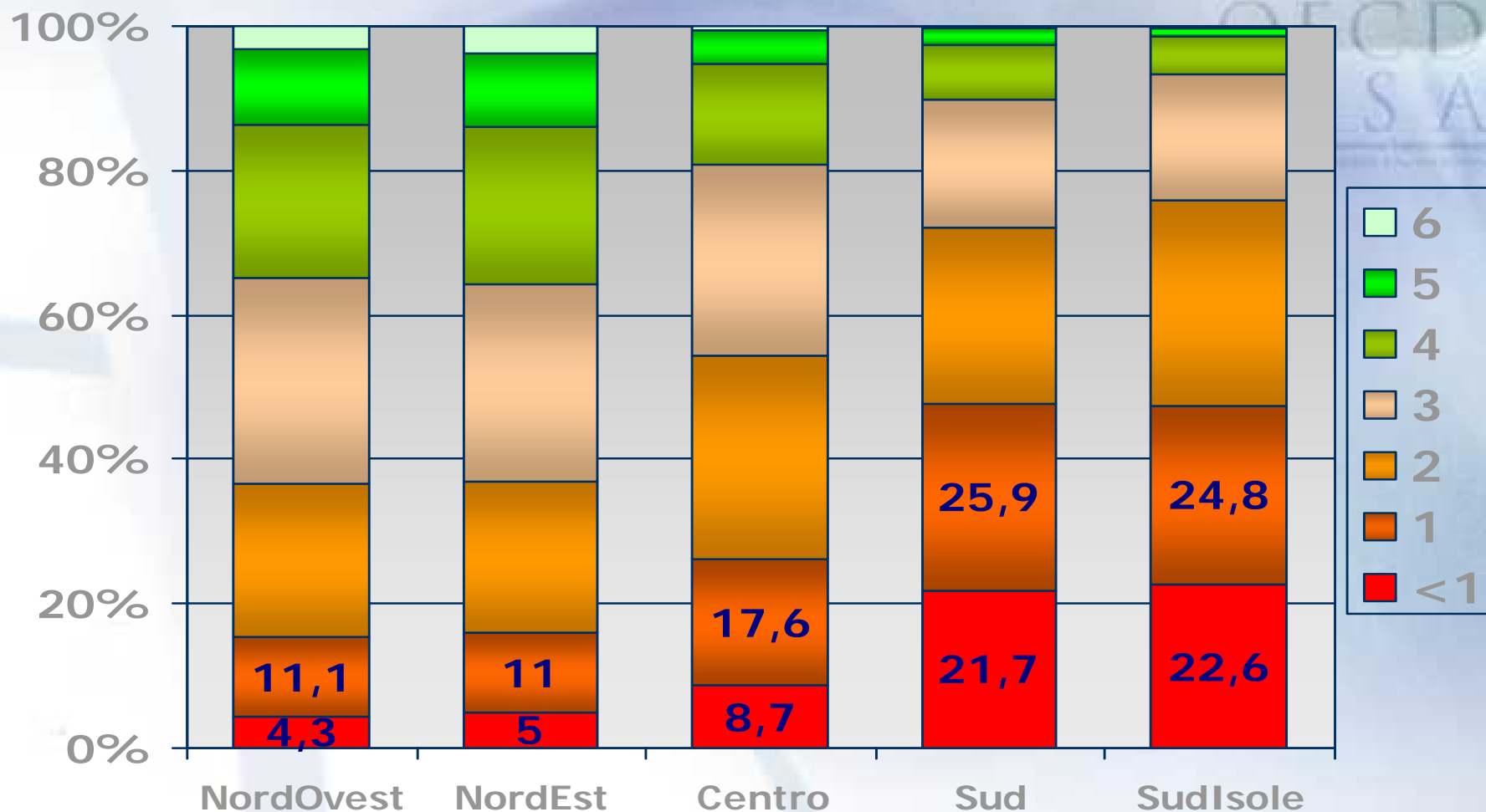
Codice 1: 12.600 ZAR (l'unità di misura non è richiesta).

PISA 2003 - Percentuale di studenti che non supera il Livello 1 nella scala di matematica



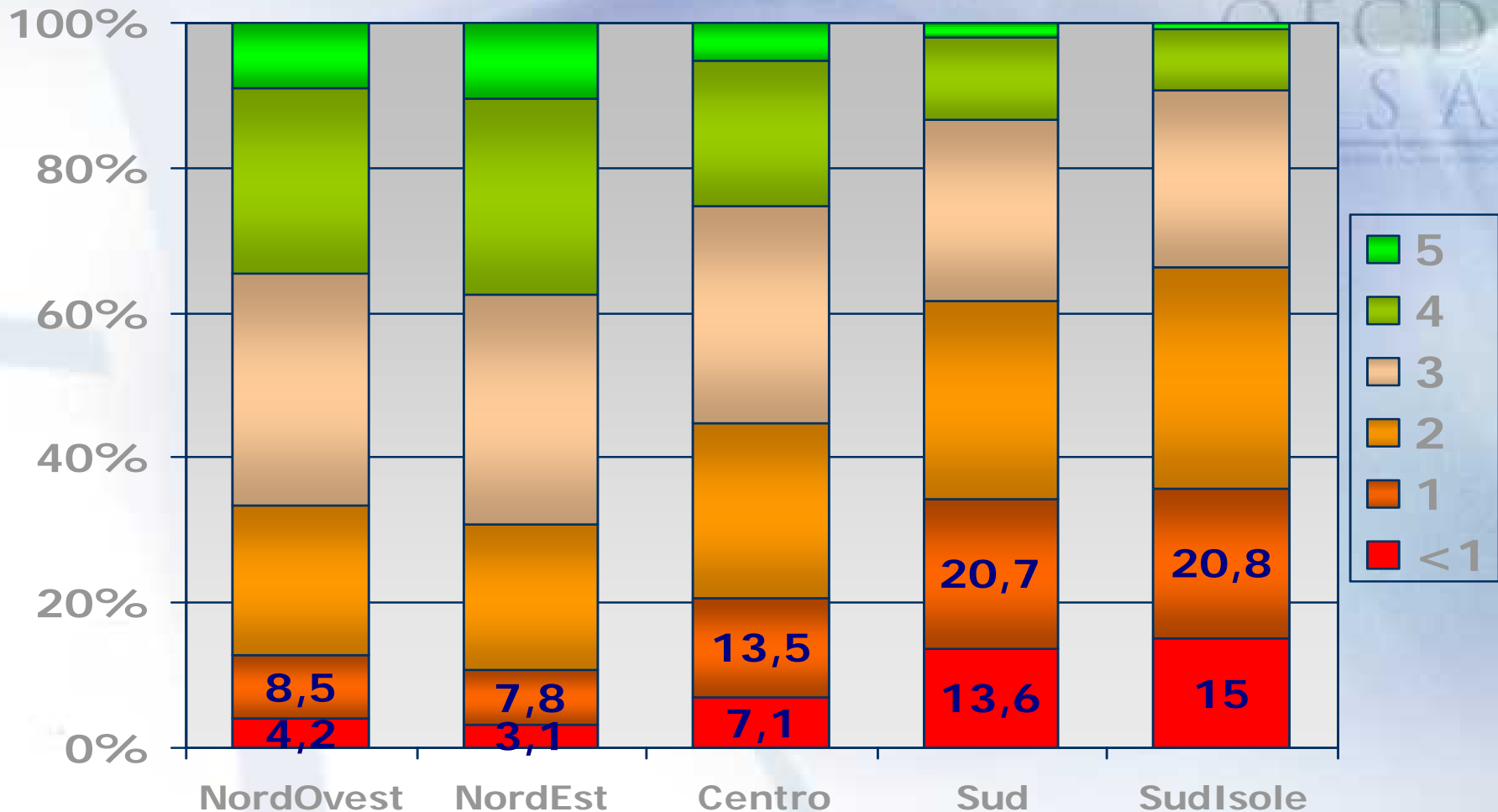
PISA 2003 – Matematica: punteggi medi e distribuzione livelli per macroarea

Area	NordOvest	NordEst	Centro	Sud	SudIsole
Media	510	511	472	428	423



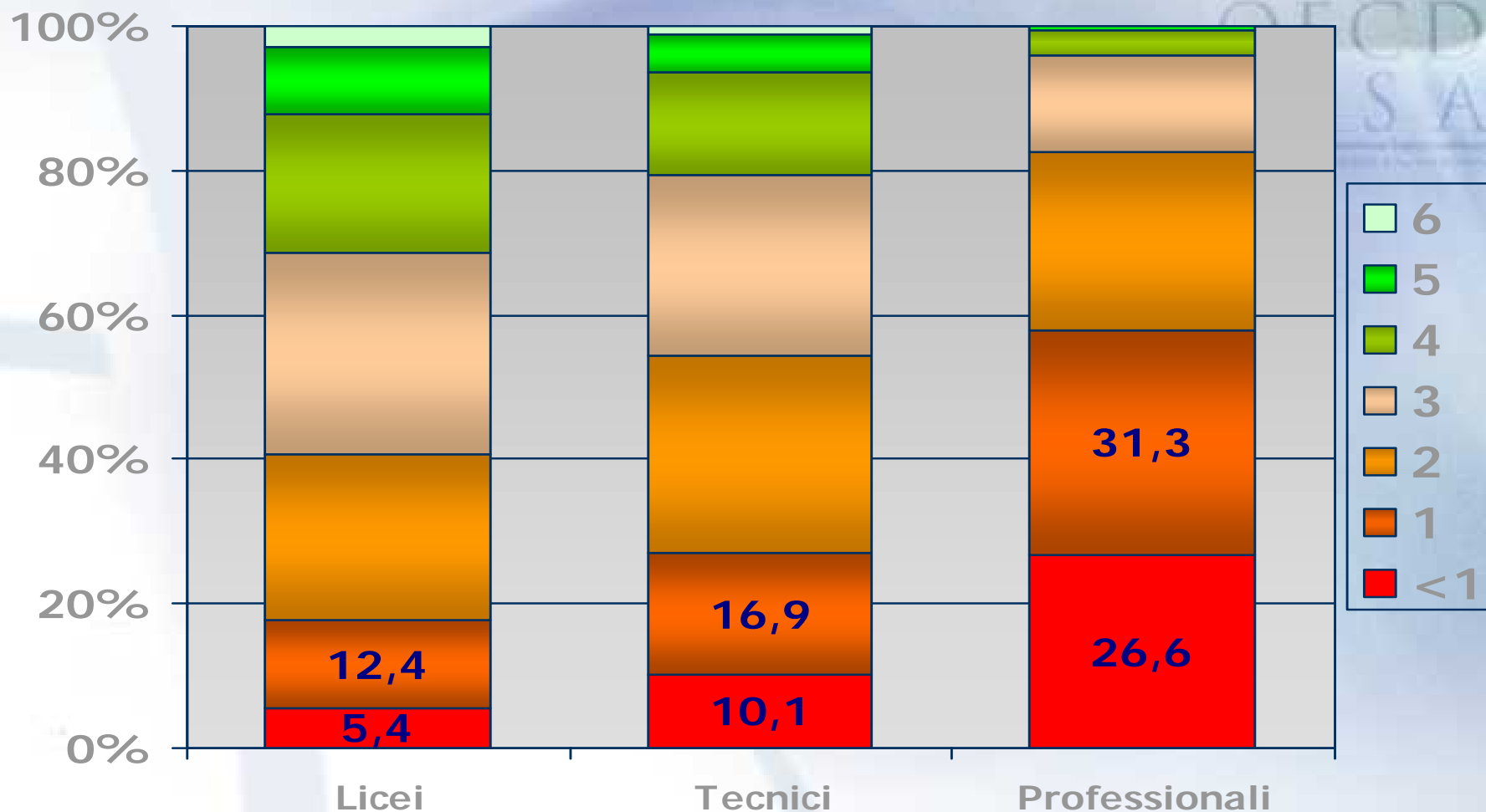
PISA 2003 – Lettura: punteggi medi e distribuzione livelli per macroarea

Area	NordOvest	NordEst	Centro	Sud	SudIsole
Media	511	519	486	445	434



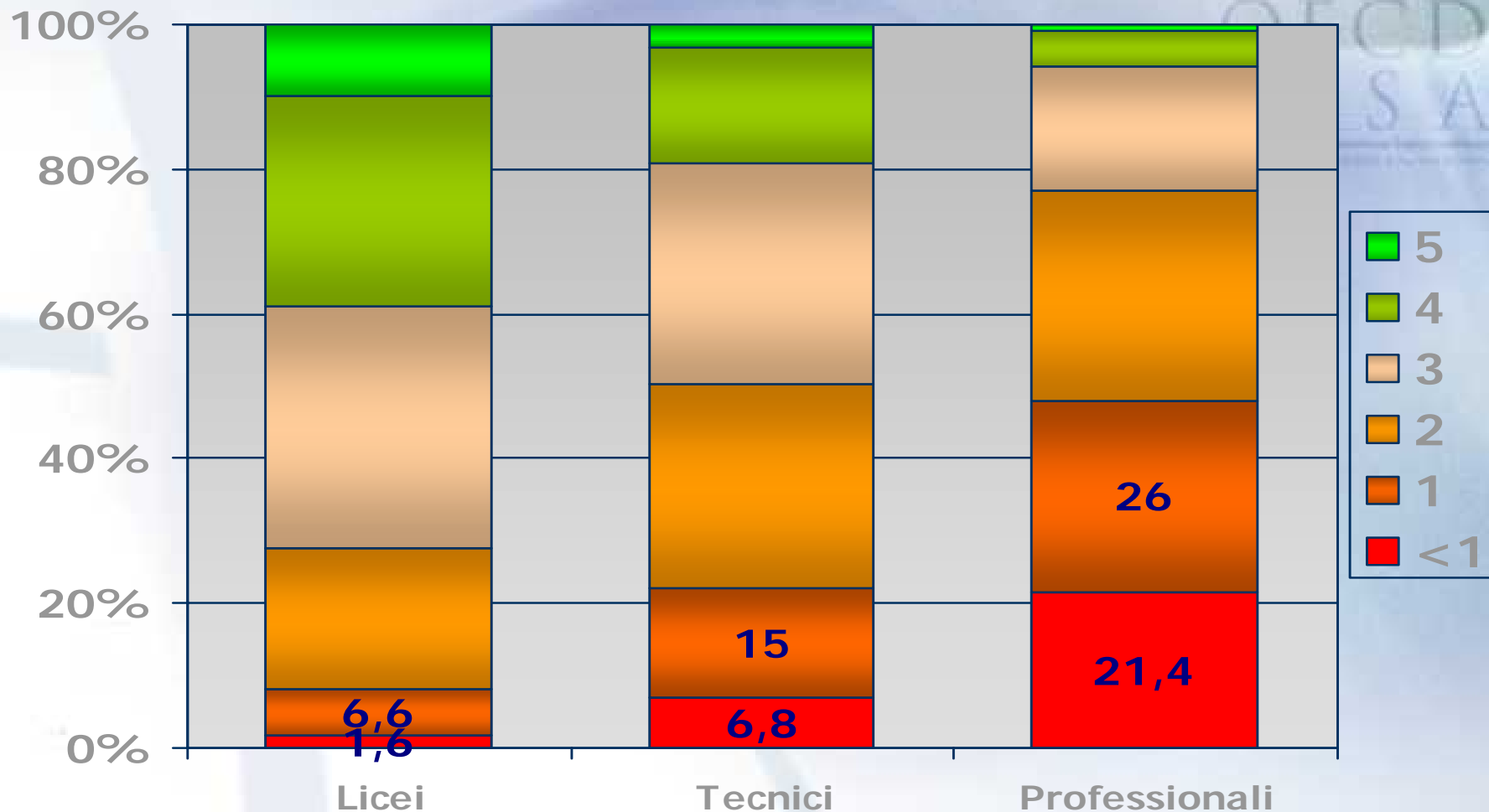
PISA 2003 – Matematica: punteggi medi e distribuzione livelli per indirizzo

Indirizzo	Licei	Tecnici	Professionali
Media	503	472	408



PISA 2003 – Lettura: punteggi medi e distribuzione livelli per indirizzo

Indirizzo	Licei	Tecnici	Professionali
Media	525	474	409



PISA 2003 – Scienze e Problem solving: punteggi medi e distribuzione livelli per macroaree e per indirizzo

Scienze - Punteggi medi per macroaree

Area	NordOvest	NordEst	Centro	Sud	SudIsole
Media	533	533	497	447	440

Scienze - Punteggi medi per indirizzo

Indirizzo	Licei	Tecnici	Professionali
Media	531	491	423

Problem Solving - Punteggi medi per macroaree

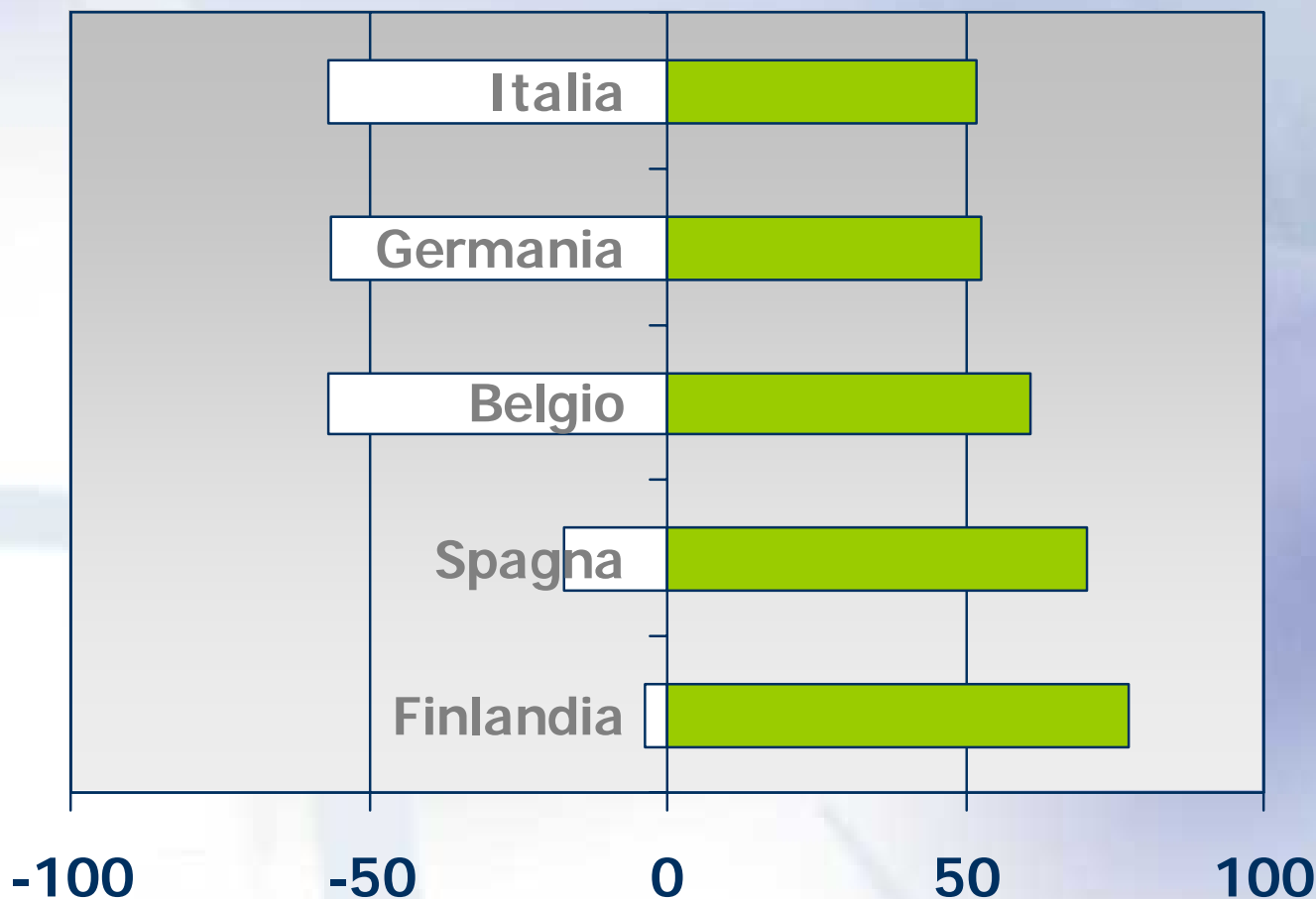
Area	NordOvest	NordEst	Centro	Sud	SudIsole
Media	516	510	476	434	428

Problem Solving - Punteggi medi per indirizzo

Indirizzo	Licei	Tecnici	Professionali
Media	513	474	406

Risultati PISA 2003 – SISTEMI SCOLASTICI EQUI E NON EQUI (INIQUI?)

□ varianza tra scuole
■ varianza entro le scuole



Rispetto a PISA 2000 in Italia si è verificato un aumento della varianza complessiva dei punteggi che si è tradotto in un aumento della varianza tra le scuole, mentre la varianza all'interno delle scuole non è cambiata in modo significativo



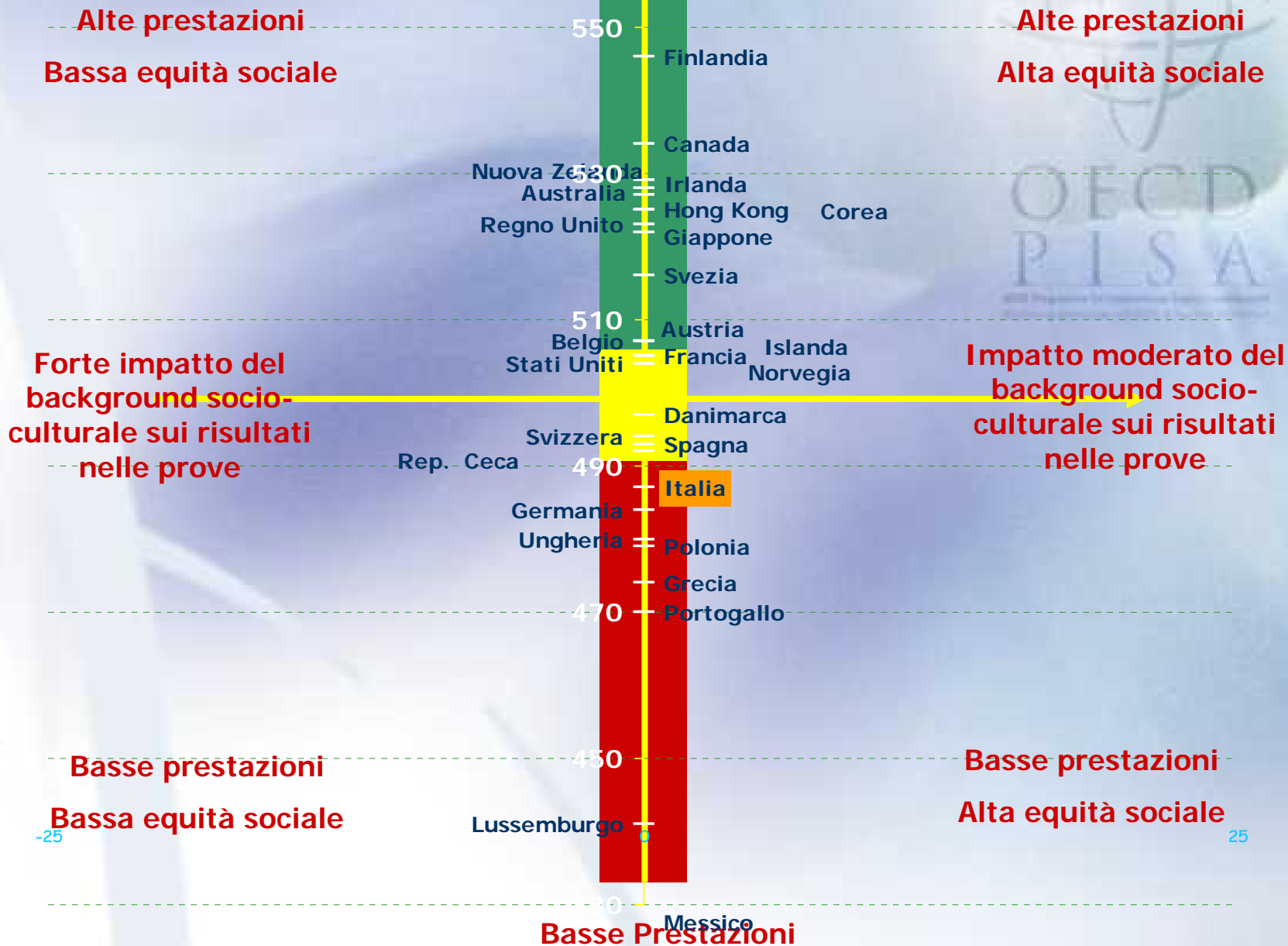
In 11 paesi del mondo la varianza tra i diversi tipi di scuola è maggiore rispetto alla media dei paesi dell'OCSE.

- In particolare, in Italia, la varianza tra diversi tipi di scuole è una volta e mezzo superiore alla media nei Paesi dell'OCSE.
- In altri Paesi, quali Finlandia, Islanda e Norvegia la varianza tra scuole è un decimo della varianza media dell'OCSE, per cui i risultati degli studenti non presentano grosse differenze tra una scuola e l'altra, ma una grossa variabilità all'interno delle singole scuole.

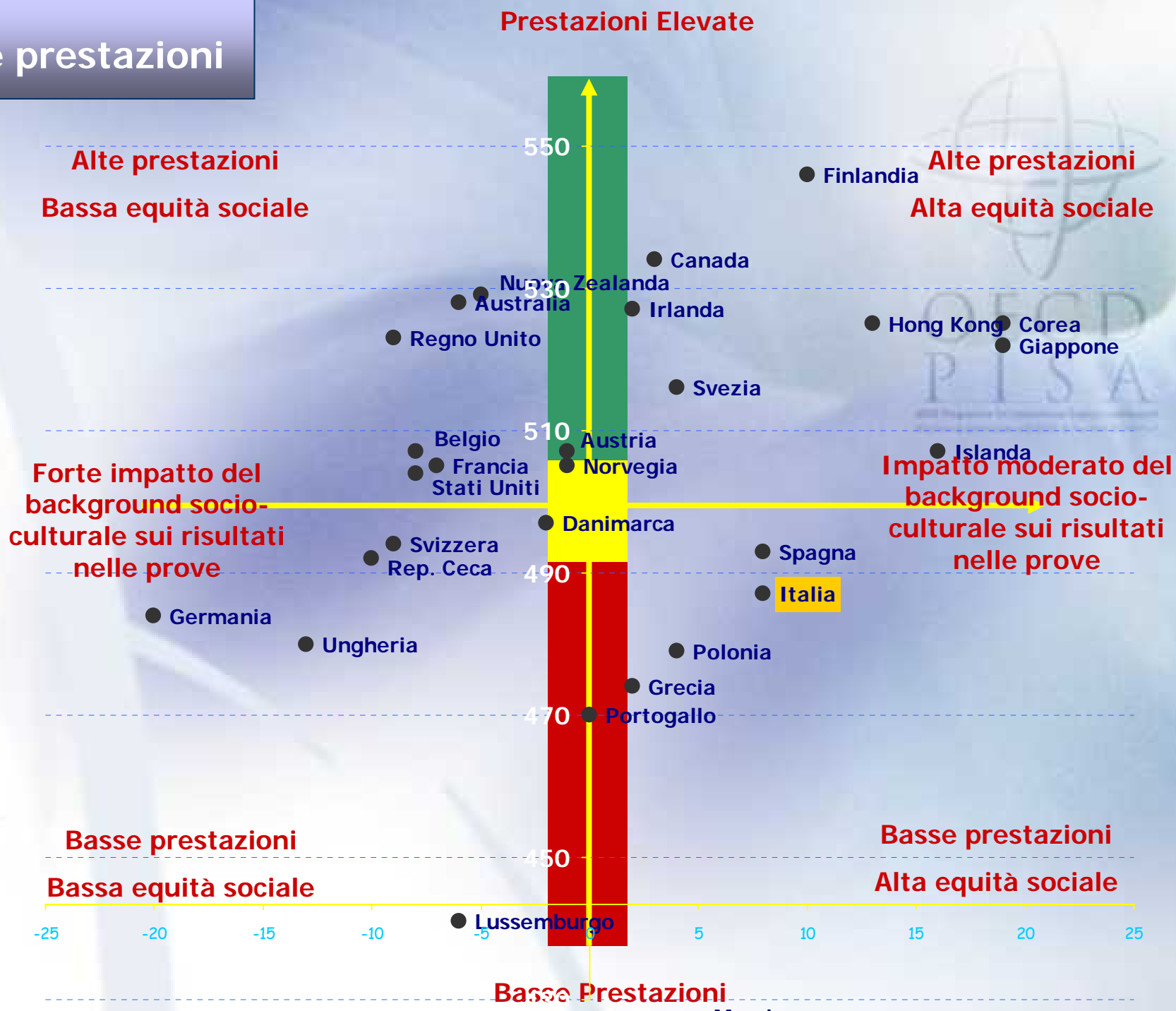


Equità e prestazioni

Prestazioni Elevate

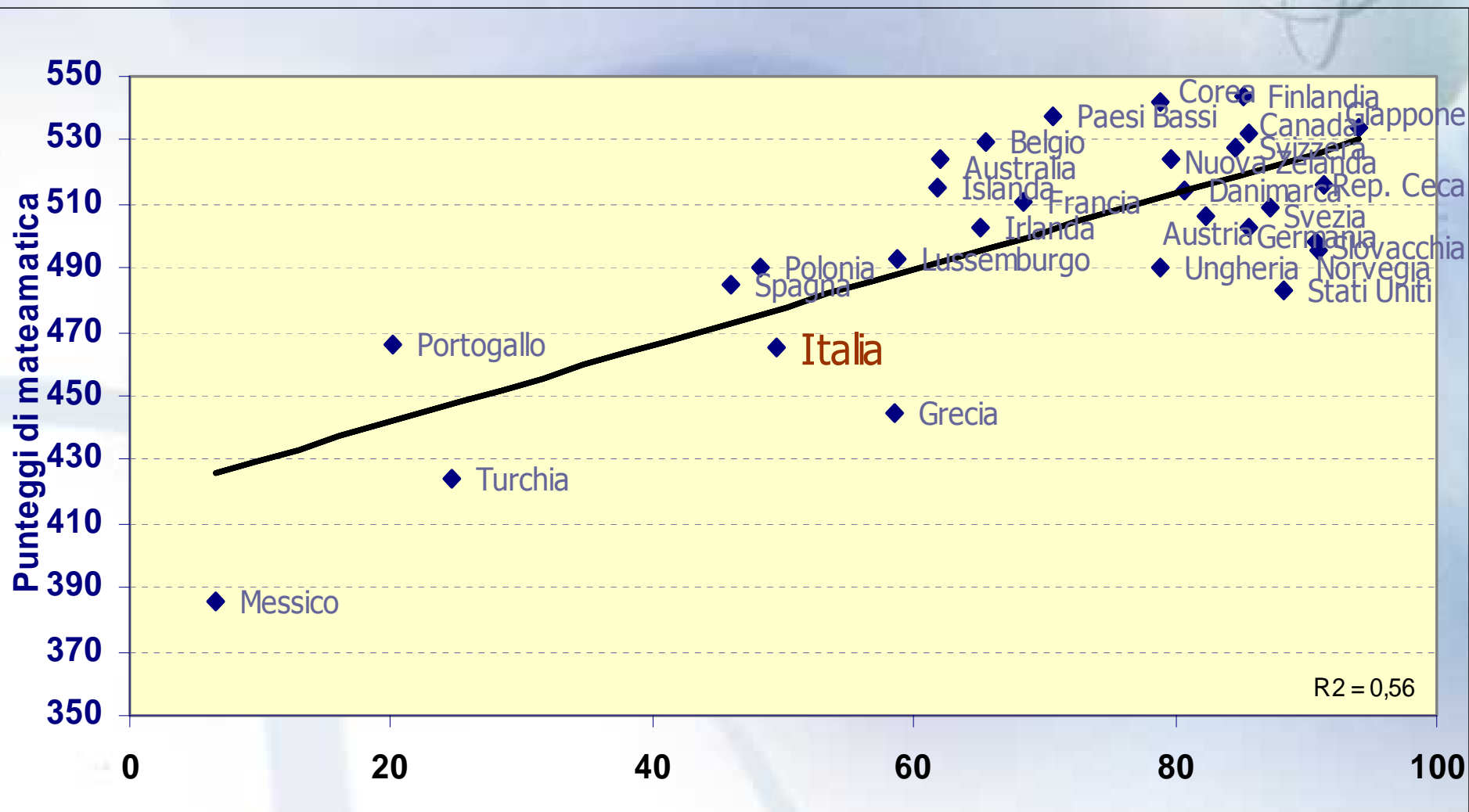


Equità e prestazioni



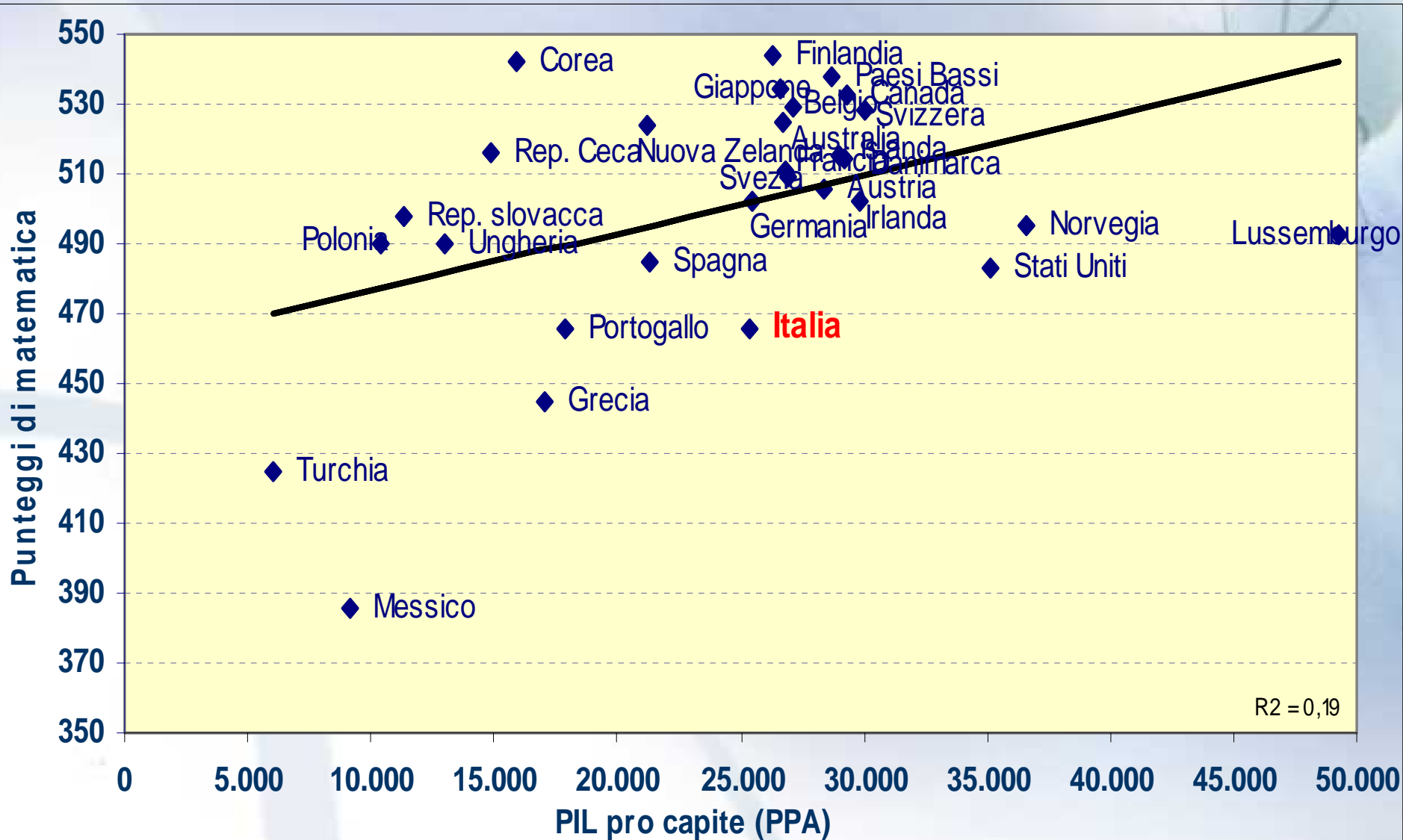
Risultati PISA 2003 – Lo status socioeconomico e culturale

Competenza matematica dei quindicenni e percentuale di popolazione adulta (35-44 anni) con titolo di istruzione secondaria superiore



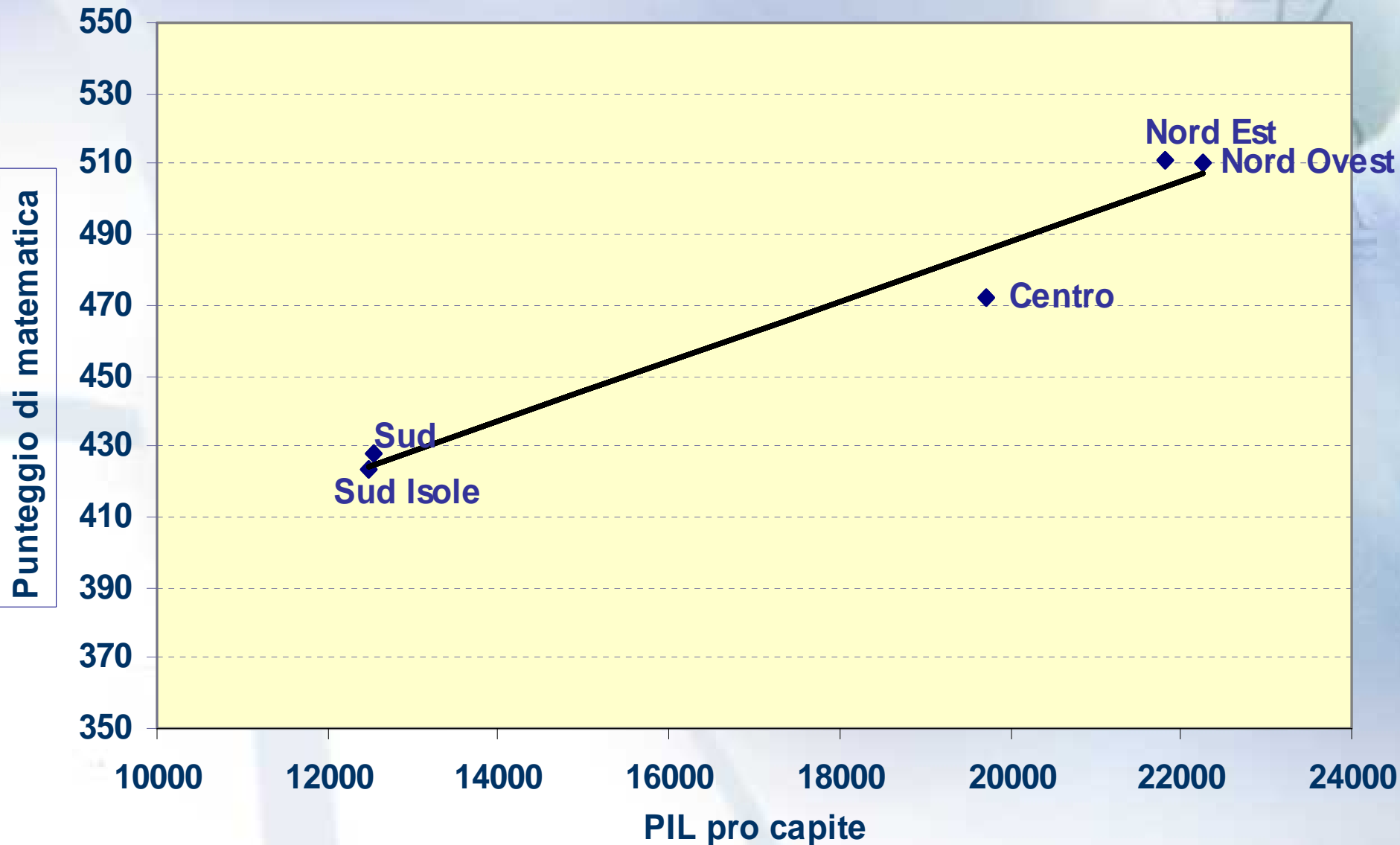
Risultati PISA 2003 – Lo status socioeconomico e culturale

Competenza matematica dei quindicenni e PIL procapite 2000 (\$USA convertiti in PPA)




Risultati PISA 2003 – Lo status socioeconomico e culturale

Competenza matematica e PIL procapite in Euro 2002 per area geografica

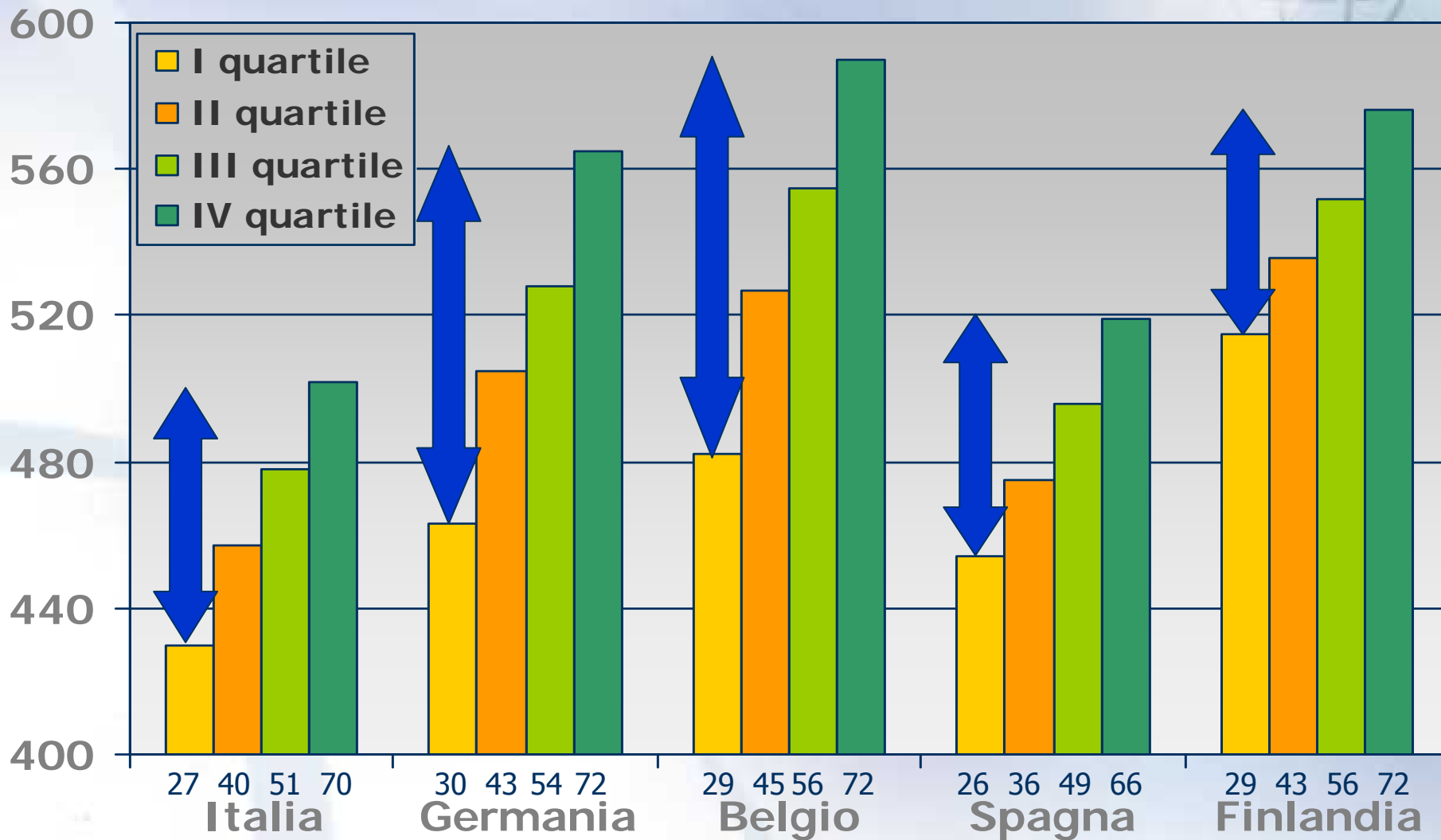


Risultati PISA 2003 – Lo status socioeconomico e culturale: libri a casa



Numero di libri a casa	% studenti PISA 2003	Punteggio medio lettura PISA	% studenti IEA 1991	Punteggio medio lettura PISA	Punteggio medio matematica PISA
0-10	9,1	415	7,6	468	411
11-25	16,9	445	27,6	499	433
26-100	32,8	470	29,1	520	459
101-200	20,1	499	16,3	535	484
201-500	13,2	517	18,6	544	508
Più di 500	8,0	520		520	
		476		466	

Risultati PISA 2003 – Medie per indice di status occupazionale (Matematica)



Risultati PISA 2003 – Le strategie di apprendimento

PISA ricava dal questionario studente alcuni indici su fattori che possono influenzare l'apprendimento e i suoi risultati

Strategie di apprendimento (Memorizzazione, elaborazione, controllo)

Motivazioni (Interesse e piacere, percezione di utilità)

Cognizioni riferite al sè (autoefficacia, concetto di sè)

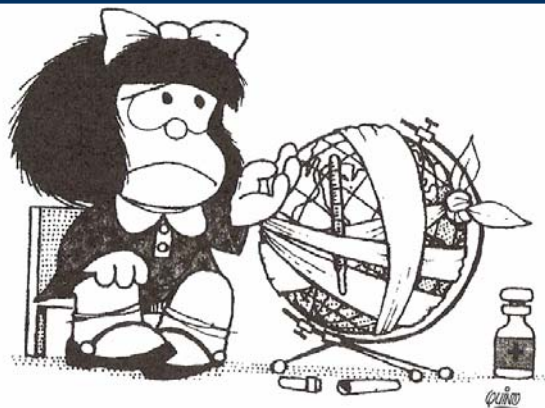
Componenti affettive (Ansia di prestazione)

Atteggiamenti rispetto alla scuola (percezione di utilità, star bene)



Risultati PISA 2003 – Strategie di apprendimento

Concetto di sé in matematica	Autoefficacia in matematica	Ansia verso la matematica
Più forte: Stati Uniti	Più forte: Canada, Ungheria, Rep. Slovacca, Stati Uniti	Più bassa: Austria, Danimarca, Finlandia, Germania, Paesi Bassi, Svezia, Svizzera
Più debole: Giappone, Corea, Hong Kong	Più debole: Grecia, Giappone, Corea, Brasile	Più elevata: Francia, Italia , Giappone, Corea, Messico, Spagna, Turchia



I maschi hanno ottenuto un punteggio più elevato rispetto alle femmine, anche se queste differenze sono più contenute di quelle rilevate nel 2000 per la lettura a favore delle femmine.

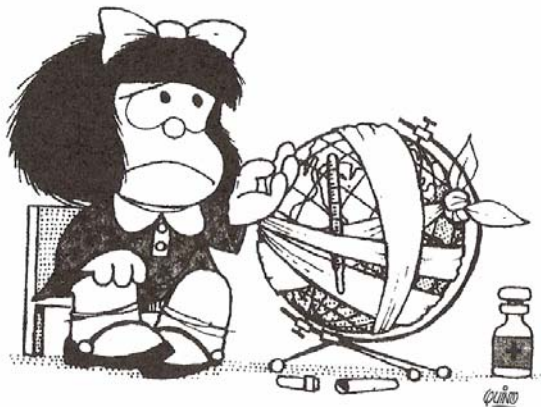
In Italia, il vantaggio a favore dei maschi nella scala complessiva della matematica è superiore di 18 punti rispetto alle femmine (media OCSE 11 punti).

I maschi, più delle femmine, intendono proseguire gli studi a livello universitario in discipline collegate alla matematica.



In 25 paesi, tra cui l'Italia, i maschi, più delle femmine, considerano lo studio della matematica strumentale al raggiungimento di un obiettivo.

In 21 paesi le femmine provano, nei confronti della matematica, un interesse ed un entusiasmo inferiore ai maschi e livelli più alti di impotenza e di stress.



Gli studenti mostrano marcate differenze nel loro atteggiamento complessivo nei confronti della scuola. In Italia il 34% degli studenti afferma che la scuola ha fatto poco per prepararlo alla vita adulta.

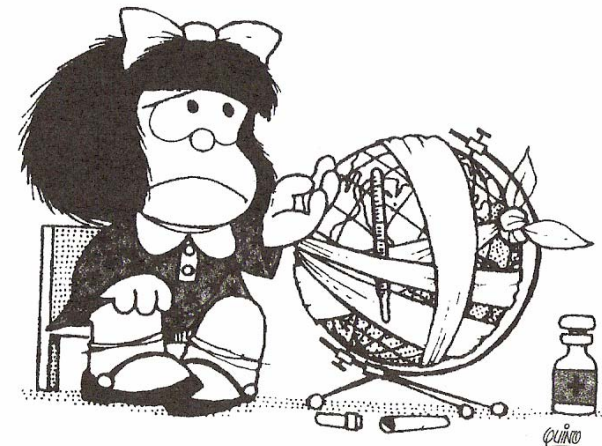


Gli studenti provenienti da un ambiente sociale privilegiato tendono ad avere risultati migliori, ma le differenze sono minori in alcuni Paesi rispetto ad altri.

Canada, Finlandia, Giappone, Corea e Hong Kong riescono a coniugare risultati elevati e un impatto ridotto dell'ambiente sociale di provenienza. In Italia, Norvegia e Spagna prestazioni mediamente inferiori alla media internazionale sono accompagnate da un impatto ridotto del background socio-economico.

Non vi è un singolo fattore che spieghi perché alcune scuole o alcuni Paesi ottengono risultati migliori, mentre vi sono politiche e attività scolastiche che sono tendenzialmente associate a risultati positivi: l'uso delle risorse della scuola da parte degli studenti, la disponibilità di insegnanti qualificati nella materia che insegnano, e la possibilità della scuola di avere un'autonomia decisionale

Le prestazioni degli studenti tendono inoltre ad essere migliori laddove gli insegnanti hanno aspettative elevate nei confronti degli studenti e una visione positiva, e dove le relazioni e il clima disciplinare all'interno della classe sono buoni



DA CHE PARTE BISOGNA
COMINCIARE A SPINGERE
PER MANDARE AVANTI
QUESTO MONDO?

www.pisa.oecd.org



www.invalsi.it/ri2003/pisa2003/