



I RISULTATI DEI QUINDICENNI ITALIANI NELLA RILEVAZIONE INTERNAZIONALE OCSE PISA 2018

Lettura, matematica,
scienze e *financial literacy*

a cura di
Laura Palmerio

FrancoAngeli
OPEN  ACCESS



INVALSI PER LA RICERCA
RAPPORTI DI RICERCA
E SPERIMENTAZIONE



INVALSI PER LA RICERCA

La collana Open Access INVALSI PER LA RICERCA si pone come obiettivo la diffusione degli esiti delle attività di ricerca promosse dall'Istituto, favorendo lo scambio di esperienze e conoscenze con il mondo accademico e scolastico.

La collana è articolata in tre sezioni: "Studi e ricerche", i cui contributi sono sottoposti a revisione in doppio cieco, "Percorsi e strumenti", di taglio più divulgativo o di approfondimento, sottoposta a singolo referaggio, e "Rapporti di ricerca e sperimentazioni", le cui pubblicazioni riguardano le attività di ricerca e sperimentazione dell'Istituto e non sono sottoposte a revisione.

Direzione: Roberto Ricci

Comitato scientifico:

- Tommaso Agasisti (Politecnico di Milano);
- Cinzia Angelini (Università Roma Tre);
- Giorgio Asquini (Sapienza Università di Roma);
- Carlo Barone (Istituto di Studi politici di Parigi);
- Maria Giuseppina Bartolini (Università di Modena e Reggio Emilia);
- Giorgio Bolondi (Libera Università di Bolzano);
- Francesca Borgonovi (OCSE•PISA, Parigi);
- Roberta Cardareello (Università di Modena e Reggio Emilia);
- Lerida Cisotto (Università di Padova);
- Patrizia Falzetti (INVALSI);
- Michela Freddano (INVALSI);
- Martina Irsara (Libera Università di Bolzano);
- Paolo Landri (CNR);
- Bruno Losito (Università Roma Tre);
- Annamaria Lusardi (George Washington University School of Business, USA);
- Stefania Mignani (Università di Bologna);
- Marcella Milana (Università di Verona);
- Paola Monari (Università di Bologna);
- Maria Gabriella Ottaviani (Sapienza Università di Roma);
- Laura Palmerio (INVALSI);
- Mauro Palumbo (Università di Genova);
- Emmanuele Pavolini (Università di Macerata);
- Donatella Poliandri (INVALSI);
- Arduino Salatin (Istituto Universitario Salesiano di Venezia);
- Jaap Scheerens (Università di Twente, Paesi Bassi);
- Paolo Sestito (Banca d'Italia);
- Nicoletta Stame (Sapienza Università di Roma);
- Roberto Trincherò (Università di Torino);
- Matteo Viale (Università di Bologna);
- Assunta Viteritti (Sapienza Università di Roma);
- Alberto Zuliani (Sapienza Università di Roma).

Comitato editoriale:

Andrea Biggera; Ughetta Favazzi; Simona Incerto; Francesca Leggi; Rita Marzoli (coordinatrice); Enrico Nerli Ballati; Veronica Riccardi.



Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_publicare/publicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

I RISULTATI DEI QUINDICENNI ITALIANI NELLA RILEVAZIONE INTERNAZIONALE OCSE PISA 2018

Lettura, matematica,
scienze e *financial literacy*

a cura di
Laura Palmerio



FrancoAngeli
OPEN  ACCESS

ISBN 9788835133339

Le opinioni espresse in questi lavori sono riconducibili esclusivamente agli autori e non impegnano in alcun modo l'Istituto. Nel citare i contributi contenuti nel volume non è, pertanto, corretto attribuirne le argomentazioni all'INVALSI o ai suoi vertici.

La cura redazionale ed editoriale del volume è stata realizzata da Andrea Biggera e Luca Proietti.

Grafica di copertina: Alessandro Petrini

Copyright © 2021 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy & INVALSI – Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema educativo di Istruzione e di formazione.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore ed è pubblicata in versione digitale con licenza Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC-BY-NC-ND 4.0)

L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

ISBN 9788835133339

Indice

OCSE PISA 2018

I risultati degli studenti italiani in lettura, matematica e scienze

Prefazione di <i>Anna Maria Ajello</i>	pag. 9
Introduzione	» 13
1. Che cosa è PISA? di <i>Laura Palmerio</i>	» 15
2. I risultati degli studenti in lettura di <i>Sabrina Greco</i>	» 32
3. I risultati degli studenti in matematica di <i>Carlo Di Chiacchio</i>	» 66
4. I risultati degli studenti in scienze di <i>Margherita Emiletti</i>	» 83

OCSE PISA 2018

I risultati degli studenti italiani in *financial literacy*

Prefazione di <i>Anna Maria Ajello</i>	» 111
1. Come e perché PISA rileva le competenze finanziarie dei quin- dicenni di <i>Laura Palmerio</i>	» 115

2. I risultati degli studenti in *financial literacy*
di *Sabrina Greco* pag. 127
3. Aspetti non cognitivi della competenza finanziaria.
Il ruolo della famiglia
di *Carlo Di Chiacchio* » 147
4. Aspetti non cognitivi della competenza finanziaria.
Il ruolo della scuola
di *Carlo Di Chiacchio* » 168

OCSE PISA 2018
I risultati degli studenti italiani in lettura,
matematica e scienze

Avvertenza

Il testo è corredato da tre Appendici online, l'Appendice A1, che presenta le tabelle internazionali e nazionali di lettura, l'Appendice A2, che riporta le tabelle internazionali e nazionali di matematica e scienze, e l'Appendice B, che offre esempi di prove rilasciate di lettura. Sono disponibili per il download e la stampa nella pagina web del volume a cui si accede dal sito http://ojs.francoangeli.it/_omp/index.php/oa

Prefazione

di Anna Maria Ajello*

In questo Rapporto sono presentati i risultati del campione rappresentativo di studenti italiani di quindici anni che hanno svolto le prove.

Come si sa, il disegno del Progetto PISA si fonda sull'accertamento di competenze che non sono collegate ai curricoli realizzati nei diversi Paesi per gli studenti di quell'età, ma che sono utili a fronteggiare problemi attinenti alle diverse aree – comprensione del testo, matematica e scienze – così come si possono trovare nella vita quotidiana. Si tratta di una scelta molto peculiare che si riconduce alla riconosciuta necessità che ciò che si impara a scuola debba consentire a un quindicenne di saper affrontare questioni e situazioni non direttamente studiate grazie a un'effettiva padronanza delle conoscenze apprese.

Per poter svolgere le prove PISA, perciò, non serve ricordare ciò che si è studiato facendo appello alla memorizzazione ma è indispensabile averlo ben compreso in modo da potersene servire di fronte a un problema nuovo, comunque attinente a quell'ambito. In altre parole, si sta facendo riferimento al concetto di competenza, così come da anni ormai si è venuto affermando, che richiede una piena comprensione e non già una superficiale acquisizione, quella che sbrigativamente viene chiamata “infarinatura”, rispetto ai contenuti/abilità appresi a scuola.

L'interesse dell'Italia a prendere parte a questa ricerca, come ad altre che si conducono in ambito internazionale, è dato dalla possibilità di confronto dei risultati con Paesi più o meno simili al nostro.

Il gran numero di Paesi partecipanti, circa 80, che rappresentano l'80% dell'economia mondiale, mostra che le caratteristiche economiche, che sono solitamente richiamate come l'elemento che maggiormente influenza gli esi-

* Già Presidente INVALSI.

ti degli studenti, non rappresentano tuttavia, almeno in alcuni Paesi, l'unica variabile rilevante. I dati raccolti con i questionari forniscono informazioni anche su quanto la scuola sia percepita come un valore e dunque quanto sia il singolo studente sia il Paese complessivamente facciano affidamento sul suo ruolo emancipatorio.

Altri elementi che derivano dal confronto degli esiti sono quelli afferenti alla diversa numerosità dei risultati scarsi e di quelli eccellenti. Non c'è, come è ovvio, un'assoluta mancanza degli uni o degli altri nei singoli Paesi ma certo la loro dimensione è motivo di riflessione perché chiama in causa questioni di equità e di cura della specificità di ciascuno. È importante proprio l'utilizzo di questi dati per orientare le politiche e differenziare e articolare gli interventi in ragione delle peculiarità dei territori, delle scuole, del personale in esse operante e così via. Esula dall'economia di questo testo inoltrarsi in ulteriori considerazioni di questo tipo, ma è importante sottolineare che è responsabilità degli adulti del nostro Paese prendere in carico i futuri scenari in cui gli studenti di oggi si troveranno a vivere per fornire loro gli strumenti atti a fronteggiare al meglio le sfide che incontreranno. Va ricordato a questo proposito che per alcuni studenti l'opportunità che la scuola offre rappresenta anche l'unica possibilità che viene proposta per la loro promozione sociale. Per un gran numero di ragazzi, ancora oggi, la scuola pubblica come "ascensore sociale" passa davvero una volta sola.

Ulteriori considerazioni riguardano gli esiti delle ragazze che presentano una duplice caratteristica. Sono in generale meno brillanti negli ambiti scientifici e anche quando sono eccellenti le ragazze hanno un maggiore timore di sbagliare. È un fenomeno largamente diffuso che orienta la nostra attenzione su una gamma di aspetti collegati. Si tratta certamente di prendere atto della sua dimensione radicata e connotata culturalmente, ma ciò non può rappresentare una rinuncia per interventi mirati che colgano le diverse sfaccettature del problema. In Italia poi questa connotazione riveste particolare gravità perché si associa ad altre caratteristiche che evidenziano i ruoli marginali in cui sono spesso confinate le donne, soprattutto in alcune aree del nostro Paese.

Anche i dati PISA ci spingono a prendere in carico il "problema di genere" a partire dalla scuola dell'infanzia dove la promozione dell'interesse scientifico può essere realizzato come obiettivo fondamentale e di lungo periodo. Allestire per le bambine, sin da piccole, esperienze connotate scientificamente che diano loro il senso positivo della riuscita e della conferma di un interesse, è una funzione insostituibile che la scuola di base può svolgere se non si vuole scoprire negli anni successivi il "naturale" disinteresse delle ragazze per questi aspetti.

Leggere come altri Paesi affrontano queste questioni ci informa e ci fa superare il provincialismo di chi rifugge da simili confronti.

Un'ultima segnalazione, infine, è quella che riguarda la coerenza tra gli esiti che si rilevano in questa ricerca con quelli che ricaviamo dalle prove nazionali condotte annualmente dall'INVALSI.

È interessante questo parallelismo perché mette in luce il comune riferimento alla nozione di competenza (non si tratta di ricordare ma di utilizzare ciò che si è appreso), pur essendo le prove INVALSI, diversamente dalle prove PISA, strettamente agganciate ai traguardi previsti dalle Indicazioni nazionali ma proponendo, come in PISA, domande che non richiedono né semplice memorizzazione né conoscenze frammentate. Entrambi i tipi di prove si fondano, pertanto, sul riconoscimento della necessità che gli studenti comprendano bene ciò che viene loro proposto e vi si cimentino indipendentemente dal fatto di aver incontrato a scuola qualcosa di simile.

Le prove PISA, così come quelle nazionali, costituiscono uno strumento indispensabile per qualsiasi Paese che voglia investire sul proprio futuro nell'unico modo davvero efficace: prendere seriamente e permanentemente in carico le esigenze formative delle sue nuove generazioni.

ISBN 9788835133339

Introduzione

Il presente rapporto illustra i risultati dell'Italia nel più ampio contesto internazionale riprendendo il rapporto internazionale OCSE PISA Volume I (OECD, 2019, *PISA 2018 Results*, volume I: *What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris). Sono inoltre descritti i risultati degli studenti italiani per area geografica di appartenenza e tipologia di istruzione.

Nel primo capitolo viene descritta l'indagine PISA con le principali novità metodologiche dell'edizione 2018, che hanno riguardato principalmente la struttura delle prove cognitive e la modalità di somministrazione delle stesse; grazie all'ausilio dei computer, infatti, è stato possibile utilizzare per la prima volta un approccio adattivo multistadio, in cui agli studenti è stato assegnato ciascun blocco di quesiti in base alle loro prestazioni nei blocchi precedenti.

Nel capitolo 2 sono illustrati i risultati dei nostri studenti quindicenni in lettura, dominio principale della rilevazione nel 2018. Dopo una breve descrizione del Quadro di riferimento, sono presentati i risultati degli studenti italiani collocandoli nel più ampio quadro internazionale e analizzando le differenze tra le diverse aree geografiche e i diversi tipi di istituti scolastici del nostro Paese. Sono poi analizzati i risultati rispetto ai diversi livelli di performance raggiunti dai nostri studenti e descritti i risultati dell'andamento (analisi dei *trend*) in lettura nel corso del tempo. Sono inoltre presentati i risultati degli studenti nelle diverse sotto-scale di lettura, tre relative ai processi (Individuare informazioni, Comprendere, Valutare e riflettere) e due riferite alla struttura del testo (fonte singola o fonte multipla); questo tipo di analisi, possibile per il solo dominio principale grazie al maggior numero di quesiti dedicati, consente di individuare i punti di forza e di debolezza degli studenti italiani in lettura. Infine, sono descritte le differenze tra le prestazioni delle studentesse e quelle degli studenti.

I capitoli 3 e 4 illustrano i risultati dei nostri studenti nei due domini secondari oggetto di indagine, matematica e scienze. Anche in questi capitoli, i dati dell'Italia sono presentati sia nella comparazione con gli altri Paesi partecipanti, sia scendendo nel particolare della situazione interna al nostro Paese, tramite l'articolazione dei risultati per area geografica e tipo di scuola. I risultati sono illustrati rispetto al punteggio complessivo in matematica e scienze, da una parte, e rispetto ai diversi livelli di rendimento e all'andamento nel tempo (*trend*) dall'altra. Infine, sono illustrate le differenze nei risultati in relazione al genere.

In appendice sono presentate le tabelle citate nel rapporto (Appendici A1 e A2) e alcuni esempi di prove rilasciate di lettura (Appendice B).

1. Che cosa è PISA?

di Laura Palmerio

Cosa dovrebbero sapere e saper fare i cittadini...

... per poter fruire appieno delle opportunità che la società offre loro?

A partire dall'esigenza di rispondere a una domanda del genere, l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), nel 2000, ha lanciato l'indagine PISA (*Programme for International Student Assessment*). Infatti, quanto più il maggior numero di cittadini di un Paese sono in grado di vedere, cogliere e sfruttare al meglio le opportunità di partecipazione attiva alla società che si presentano loro, tanto più il Paese stesso può progredire e raggiungere livelli maggiori di benessere, sotto tutti i punti di vista.

PISA è una rilevazione che si svolge ogni tre anni con l'obiettivo di valutare in che misura gli studenti quindicenni abbiano acquisito conoscenze e abilità essenziali per la piena partecipazione alla vita economica e sociale.

I domini di rilevazione oggetto di interesse di PISA fin dall'inizio sono la lettura, la matematica e le scienze. Tuttavia, solitamente si affiancano a essi delle aree innovative; per esempio, nel 2012 sono state rilevate anche le competenze di problem solving creativo e, nel 2015, di problem solving collaborativo. Nella rilevazione del 2021, il dominio innovativo sarà il pensiero creativo¹.

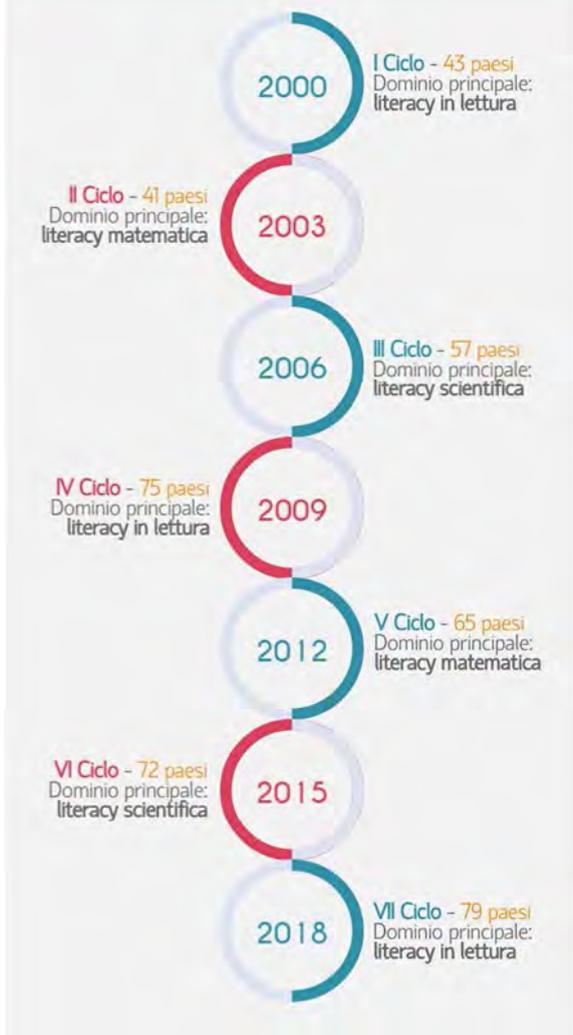
Il test PISA non misura meramente se gli studenti alla fine del loro percorso di istruzione obbligatoria sono in grado di riprodurre quello che hanno appreso; esso verifica anche in che misura sanno basarsi sulle loro conoscenze e applicare ciò che sanno anche in contesti inconsueti, sia fuori sia dentro la scuola. La società moderna, infatti, ricompensa gli individui non solo per quello che sanno, ma sempre di più per quello che sanno fare con ciò che sanno.

¹ In PISA 2018 è stata per la prima volta rilevata, come dominio innovativo, anche la competenza globale. A tale rilevazione l'Italia, insieme a numerosi altri Paesi, non ha partecipato.



PISA

TIMELINE



Perché PISA è speciale

- È orientato all'intervento concreto: collegando i dati sulla performance degli studenti con quelli relativi al loro background e ai loro atteggiamenti verso lo studio e con fattori chiave, fuori e dentro la scuola, che influenzano l'apprendimento, PISA può evidenziare differenze e identificare le caratteristiche di studenti, scuole e sistemi educativi che conseguono buoni risultati. E suggerire, nel fare ciò, possibili interventi migliorativi a vari livelli.
- Propone un concetto innovativo di “literacy”, riferito alla capacità degli studenti di applicare le loro conoscenze e abilità in settori chiave e di analizzare, ragionare e comunicare efficacemente mentre identificano, interpretano e risolvono problemi in situazioni diverse.
- È rilevante per il lifelong learning, in quanto PISA chiede agli studenti informazioni sulla loro motivazione ad apprendere, sulle loro convinzioni su se stessi e sulle loro strategie di apprendimento.
- È regolare, e ciò consente ai Paesi di monitorare l'andamento nel tempo del loro sistema educativo e il loro progresso verso obiettivi chiave.
- È molto diffusa. Nel 2018 ha coinvolto tutti i 37 Paesi membri dell'OCSE e 42 Paesi ed economie partner.

Quali Paesi partecipano a PISA?

Come detto sopra, PISA è un'indagine molto estesa nel mondo. Ha coinvolto, nel primo ciclo, 43 Paesi/economie² (32 nel 2000 e 11 nel 2002), 41 nel secondo (2003), 57 nel terzo (2006), 75 nel quarto (65 nel 2009 e 10 nel 2010), 65 nel quinto (2012) e 72 nel sesto (2015).

Nel 2018 hanno partecipato 79 Paesi/economie.

L'Italia vi partecipa dal primo ciclo.

² Con il termine “economie” l'OCSE si riferisce a quelle entità non identificabili con Stati ma che hanno scelto di partecipare a PISA autonomamente. È il caso, per esempio, della regione cinese di Macao. Nella restante parte di questo rapporto si utilizzerà il termine “Paese” per riferirsi genericamente ai Paesi ed economie partecipanti a PISA.



Paesi Membri OECD	Paesi ed Economie Partner in PISA 2018	Paesi ed Economie Partner nei cicli precedenti
Australia	Albania	Algeria
Austria	Argentina	Azerbaijan
Belgio	Bosnia e Herzegovina	Guangdong (Cina)
Canada	Brasile	Himachal Pradesh (India)
Cile	Brunei	Kyrgyzstan
Colombia	B-S-JZ (Cina)**	Liechtenstein
Rep. Ceca	Bulgaria	Mauritius
Danimarca	Costa Rica	Miranda (Venezuela)
Estonia	Croazia	Jamil Nadu (India)
Finlandia	Cipro	Trinidad e Tobago
Francia	Rep. Dominicana	Tunisia
Germania	Georgia	
Grecia	Hong Kong (Cina)	
Ungheria	Indonesia	
Giappone	Giordania	
Corea	Kazakistan	
Lettonia	Kosovo	
Lituania	Libano	
Lussemburgo	Macao (Cina)	
Messico	Malaysia	
	Moldavia	
	Montenegro	
	Marocco	
	Rep. di Macedonia	
	Del Nord	
	Panama	
	Perù	
	Filippine	
	Qatar	
	Romania	
	Russia	
	Arabia Saudita	
	Serbia	
	Singapore	
	Cina Taipei	
	Tailandia	
	Ucraina	
	Emirati Arabi Uniti	
	Uruguay	
	Vietnam	

*Puerto Rico ha partecipato alla rilevazione PISA 2015 (come territorio non incorporato degli Stati Uniti).
 ** B-S-JZ (Cina) si riferisce a quattro province/comuni cinesi partecipanti a PISA 2018: Pechino, Shanghai, Jiangsu e Zhejiang. In PISA 2015, le quattro province/comuni partecipanti sono stati: Pechino, Shanghai, Jiangsu e Guangdong

Che cosa misura il test?

In ogni ciclo di PISA, uno dei domini di rilevazione viene esaminato in modo approfondito, coprendo circa la metà del tempo totale del test. Il dominio principale nel 2018 è stato lettura, come nel 2000 e nel 2009. La matematica è stata l'argomento principale nel 2003 e nel 2012, mentre le scienze sono state l'argomento principale nel 2006 e nel 2015. Alternando in questo modo i domini, ogni nove anni viene presentata un'analisi approfondita dei risultati ottenuti in ciascuno dei tre ambiti principali.

Nel quadro di riferimento di PISA 2018 (OECD, 2019) sono definiti e descritti in modo dettagliato gli ambiti rilevati, con particolare appropfon-

dimento e aggiornamento della parte relativa alla lettura. Ricordiamo qui brevemente le definizioni sintetiche di ciascun ambito:

- la *literacy* in lettura è definita come la capacità degli studenti di comprendere, utilizzare, valutare, riflettere e impegnarsi con i testi per raggiungere i propri obiettivi, sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e partecipare alla società;
- la *literacy* matematica è definita come la capacità degli studenti di formulare, impiegare e interpretare la matematica in una varietà di contesti. Comprende il ragionamento matematico e l'uso di concetti, procedure, fatti e strumenti matematici per descrivere, spiegare e prevedere i fenomeni;
- la *literacy* scientifica è definita come la capacità di impegnarsi con le questioni scientifiche e con le idee di scienza, in quanto cittadino che riflette. Una persona scientificamente alfabetizzata è disposta a impegnarsi in un discorso ragionato sulla scienza e la tecnologia; questo richiede le competenze per spiegare i fenomeni in modo scientifico, valutare e progettare indagini scientifiche e interpretare i dati e le prove in modo scientifico.

Caratteristiche chiave di PISA 2018



I contenuti

L'indagine PISA 2018 ha approfondito la *literacy* in lettura, con la matematica e le scienze come aree secondarie di valutazione. PISA 2018 comprendeva anche la valutazione facoltativa della *literacy* finanziaria, alla quale l'Italia partecipa dal 2012 e i cui risultati sono stati resi pubblici nel 2020 e sono presentati nella seconda parte di questo volume.

Gli studenti

A rappresentare una popolazione totale di 32 milioni di studenti quindicenni di tutti i Paesi partecipanti, circa 600.000 studenti hanno sostenuto il test della durata di due ore. La maggior parte di questi studenti ha svolto la prova al computer.

In Italia, 11.785 studenti hanno sostenuto la prova (48% femmine e 52% maschi), rappresentativi di una popolazione di circa 521.000 studenti quindicenni su tutto il territorio nazionale, distribuiti nelle cinque macro-aree geografiche³ e in cinque tipologie di istruzione⁴.



³ Le macro-aree geografiche rappresentate sono Nord Ovest (Liguria, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta); Nord Est (Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Veneto, Trentino-Alto Adige); Centro (Lazio, Marche, Toscana, Umbria); Sud (Abruzzo, Campania, Molise, Puglia); Sud Isole (Basilicata, Calabria, Sardegna, Sicilia).

⁴ Licei, istituti tecnici, istituti professionali, scuole secondarie di I grado e Centri di formazione professionale.

Distribuzione del campione italiano per macro-area geografica e tipologia di istruzione

	n°	n°	n°	n°	n°	n°
	LICEI	ISTITUTI TECNICI	ISTITUTI PROFESSIONALI	SCUOLE SECONDARIE DI I GRADO	FORMAZIONE PROFESSIONALE	TOTALE
NORD OVEST	675	416	203	19	113	1426
NORD EST	1549	1308	161	17	886	3921
CENTRO	1436	763	264	13	90	2566
SUD	627	370	208	10	77	1292
SUD ISOLE	1382	776	376	16	30	2580
ITALIA	5669	3633	1212	75	1196	11785

Distribuzione della popolazione di studenti italiani per macro-area geografica e tipologia di istruzione

	n°	n°	n°	n°	n°	n°
	LICEI	ISTITUTI TECNICI	ISTITUTI PROFESSIONALI	SCUOLE SECONDARIE DI I GRADO	FORMAZIONE PROFESSIONALE	TOTALE
NORD OVEST	57732	35134	15902	1959	12376	123103
NORD EST	40988	33627	14980	887	7030	97512
CENTRO	56785	25755	9232	745	4087	96604
SUD	59252	37590	19392	967	3929	121130
SUD ISOLE	44331	21713	15744	462	627	82877
ITALIA	259088	153819	75250	5020	28049	521226

La prova

Il test è stato svolto al computer nella maggior parte dei Paesi partecipanti – fra i quali l'Italia – ed è durato in totale due ore (v. box 1). Per il dominio di lettura è stato applicato, per la prima volta, un approccio adattivo multistadio (v. box 2), secondo il quale agli studenti è stato assegnato ciascun blocco di quesiti in base alle loro prestazioni nei blocchi precedenti (Yamamoto, Shin e Khorramdel, 2018).

Gli item del test erano in parte domande a scelta multipla e in parte domande che richiedevano agli studenti di costruire le proprie risposte. Gli

item sono stati organizzati in gruppi sulla base di un passaggio di testo che descriveva una situazione di vita reale. Gli studenti hanno svolto diverse combinazioni del test, coprendo in totale circa 930 minuti considerando tutti i domini di rilevazione.

Gli studenti hanno anche risposto a un questionario di sfondo, che ha richiesto 35 minuti per essere completato. Il questionario ha raccolto informazioni sugli studenti stessi, i loro atteggiamenti, le loro convinzioni, il loro contesto domestico, le loro esperienze scolastiche e di apprendimento. Erano incluse, inoltre, alcune parti opzionali relative alla familiarità con il computer, le aspettative future di istruzione, il benessere degli studenti. L'Italia ha utilizzato tutte le parti opzionali ad eccezione del questionario sul benessere.

I dirigenti scolastici hanno compilato un questionario che riguardava la gestione e l'organizzazione della scuola e l'ambiente di apprendimento.

Erano previsti, in modo opzionale per i Paesi, anche alcuni questionari supplementari: in 19 Paesi/economie, è stato somministrato un questionario per gli insegnanti su di sé e sulle loro pratiche didattiche; in 17 Paesi/economie – fra i quali l'Italia – è stato proposto ai genitori un questionario sulle loro percezioni e sul coinvolgimento nella scuola e nell'apprendimento dei loro figli.

Box 1 – Come si svolge la prova?

Come già accaduto nel 2015, PISA 2018 ha esaminato la performance dei quindicenni in tutti i domini tramite computer (computer-based assessment). Le prove in formato cartaceo sono state fornite ai Paesi non sufficientemente equipaggiati per la prova al computer, ma in questo caso ci si è limitati a proporre i cosiddetti *trend* item, vale a dire i quesiti che erano stati originariamente sviluppati per le precedenti rilevazioni PISA. Dal 2015 sono stati sviluppati nuovi item solo per la rilevazione informatizzata. La prova computer-based del 2018 è stata progettata come un test di due ore. A ciascuno studente è stata assegnata una combinazione di item (forma del test) che comprendeva quattro gruppi di 30 minuti di materiale di prova. Per il dominio principale di *literacy* in lettura, è stato sviluppato materiale equivalente a 15 gruppi di 30 minuti. Questo materiale è stato organizzato in blocchi invece che in gruppi, poiché la valutazione di lettura di PISA 2018 ha adottato un approccio adattivo multistadio (v. box 2). La prova di lettura era composta da uno stadio di base seguito dallo stadio 1 e dallo stadio 2. All'inizio degli stadi 1 e 2, agli studenti sono stati assegnati blocchi di elementi di maggiore o minore difficoltà, a seconda delle loro prestazioni nello stadio di base. Per misurare i trend nei domini di matematica e scienze, sono stati inclusi sei gruppi per ogni dominio. Vi erano 72 diverse forme del test. Gli studenti hanno trascorso un'ora sulla prova di lettura e un'ora su uno o due degli altri domini – matematica, scienze (o competenza globale, per i Paesi che vi hanno partecipato).

La prova di *literacy* finanziaria è stata proposta come opzione in PISA 2018, come anche nei due cicli PISA precedenti, opzione alla quale l'Italia partecipa sin dal 2012. Si è basata sullo stesso quadro di riferimento sviluppato per PISA 2012 e utilizzato anche in PISA 2015. La prova di *literacy* finanziaria è durata un'ora e comprendeva due gruppi di item distribuiti a un sotto-campione di studenti in combinazione con le prove di lettura e matematica, per una durata complessiva di due ore.

Per raccogliere informazioni di contesto, PISA 2018 ha chiesto agli studenti e al dirigente scolastico di rispondere ai questionari. Il questionario per gli studenti ha richiesto circa 35 minuti per la compilazione; il questionario per i dirigenti scolastici ha richiesto circa 45 minuti. Le risposte ai questionari sono state analizzate insieme ai risultati della prova cognitiva per fornire un quadro più ampio e articolato delle prestazioni degli studenti, della scuola e del sistema. Il framework di PISA 2018 (OECD, 2019) descrive in dettaglio la genesi dei questionari.

I questionari hanno consentito di raccogliere informazioni su:

- gli studenti e le loro famiglie, compreso il loro background economico, sociale e culturale;
- alcuni aspetti della vita degli studenti, importanti per il loro apprendimento, come l'atteggiamento nei confronti dell'apprendimento, le abitudini e la vita all'interno e all'esterno della scuola, l'ambiente familiare;
- alcune caratteristiche della scuola, come la qualità delle risorse umane e materiali, la gestione e il finanziamento pubblico e privato, i processi decisionali, l'enfasi curricolare della scuola e le attività extrascolastiche che offre;
- aspetti dell'ambiente in cui avviene l'istruzione, quali le strutture, le dimensioni delle classi, il clima di classe e scolastico e le attività di lettura in classe;
- aspetti dell'apprendimento, quali l'interesse, la motivazione e l'impegno degli studenti.

PISA 2018 ha previsto anche cinque questionari supplementari come opzioni:

- *Questionario sulla familiarità con il computer*, incentrato sulla disponibilità e l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) e sulla capacità degli studenti di svolgere compiti al computer e sul loro atteggiamento nei confronti dell'uso del computer.
- *Questionario sulla carriera scolastica*, che raccoglie ulteriori informazioni sulle interruzioni scolastiche, la preparazione per la futura carriera degli studenti e il supporto all'apprendimento delle lingue.
- *Questionario per i genitori*, relativo alla percezione e al coinvolgimento dei genitori nella scuola del proprio figlio, al loro sostegno all'apprendimento a casa, alle scelte scolastiche, alle aspettative di carriera del figlio e al loro background (autoctono/immigrato).
- *Questionario sul benessere* (introdotta per la prima volta) sulla percezione che gli studenti hanno della loro salute, della soddisfazione per la vita, dei legami sociali e delle attività all'interno e all'esterno della scuola.
- *Questionario per gli insegnanti*, per raccogliere informazioni sulla formazione iniziale e lo sviluppo professionale degli insegnanti, le loro convinzioni e atteggiamenti e le loro pratiche didattiche.

A questi ultimi due questionari l'Italia non ha preso parte.

Le informazioni contestuali raccolte attraverso gli studenti, le scuole e i questionari opzionali sono integrate da dati a livello di sistema. Indicatori che descrivono la struttura generale di ciascun sistema educativo, come la spesa per l'istruzione, le valutazioni e gli esami, il tempo scuola, gli stipendi degli insegnanti, il tempo effettivo di insegnamento e la formazione degli insegnanti, sono sviluppati e analizzati regolarmente dall'OCSE. Questi dati sono estratti dalla pubblicazione annuale dell'OCSE *Education at a Glance: OECD Indicators*, per i Paesi che partecipano alla raccolta annuale di dati OCSE gestita attraverso la rete OCSE Indicators of Education Systems (INES). Per altri Paesi ed economie, una speciale raccolta di dati a livello di sistema è stata condotta in collaborazione con i membri del PISA Governing Board e i responsabili nazionali di progetto.

Chi sono gli studenti PISA?

La popolazione oggetto dell'indagine PISA è quella degli studenti quindicenni, precisamente fra 15 anni e 3 mesi e 16 anni e 2 mesi di età.

Perché questa scelta?

Le differenze tra i Paesi per quanto riguarda la natura e l'estensione dell'educazione pre-primaria, l'età di ingresso nella scuola formale, la struttura del sistema educativo e la diffusione delle ripetenze fanno sì che i livelli scolastici spesso non siano buoni indicatori del grado di sviluppo cognitivo raggiunto dagli studenti. PISA, dunque, si rivolge a studenti di una specifica età, indipendentemente dal livello scolastico frequentato, che abbiano completato almeno 6 anni di scolarità (in Italia, quindi, che stiano frequentando almeno la seconda secondaria di primo grado)⁵.

La specifica scelta dei 15 anni di età è riconducibile al fatto che nella maggior parte dei Paesi gli studenti devono frequentare la scuola fino a questa età. Tutto ciò che viene dopo – che sia proseguire il percorso di istruzione oppure lasciare la scuola per il mondo del lavoro – è, invece, una scelta personale o familiare. Indirizzandosi a studenti di questa età nei vari Paesi e nel tempo, PISA consente di confrontare in modo coerente le conoscenze e le abilità di persone nate nello stesso anno e frequentanti la scuola, nonostante la varietà dei loro percorsi formativi all'interno e all'esterno della scuola.

⁵ In Italia, la maggioranza degli studenti di questa età frequenta la classe seconda secondaria di II grado (classe modale).

Come sono costruite le varie forme del test?

Tutti gli studenti hanno completato due ore di test in due o tre ambiti. Al fine di garantire che la valutazione coprisse un'ampia gamma di contenuti, e al contempo con la consapevolezza che ogni studente può svolgere una serie limitata di prove, l'intero insieme di prove è stato distribuito su diverse forme del test informatizzato, con una parziale sovrapposizione. Ogni studente, in questo modo, ha completato solo una parte delle prove, a seconda della forma del test assegnata in modo casuale⁶. Questa struttura garantisce che PISA possa fornire stime valide e affidabili delle prestazioni, purché si considerino molti studenti insieme (per esempio, tutti gli studenti di un Paese, o con una particolare caratteristica in comune; nel caso dell'Italia, stessa macro-area geografica, stessa tipologia di istruzione).

Box 2 – Come funziona il test adattivo di lettura in PISA?

La maggior parte degli studenti dei Paesi OCSE si colloca intorno al centro della distribuzione dei punteggi, o a circa 500 punti. Di conseguenza, la maggior parte dei quesiti nelle precedenti rilevazioni PISA era destinata agli studenti di livello medio, il che ha permesso una differenziazione piuttosto precisa delle capacità degli studenti a questo livello. Al contempo, tuttavia, i quesiti destinati agli studenti che si collocavano alle estremità – inferiore e superiore – della distribuzione erano relativamente scarsi e, pertanto, i punteggi di questi studenti si potevano cogliere con minore precisione.

Questo, generalmente, non costituisce un problema quando si considerano le medie a livello nazionale o quando si esaminano Paesi che ottengono un punteggio di circa 500 punti. Molte analisi PISA, tuttavia, esaminano in modo più dettagliato gruppi di studenti di alto o basso rendimento. Per esempio, nel determinare l'impatto dello status socio-economico sui risultati, gli studenti provenienti da famiglie avvantaggiate (che in genere hanno punteggi elevati in PISA) vengono confrontati con gli studenti provenienti da famiglie svantaggiate (che in genere hanno punteggi bassi in PISA). È quindi importante che PISA sia in grado di valutare con precisione le capacità degli studenti alle estremità della distribuzione.

⁶ Tutte le forme contenevano una sequenza di domande di lettura per una delle due ore totali del test, mentre l'altra ora è stata utilizzata per valutare uno o entrambi gli altri domini, assegnati casualmente. L'esatta sequenza delle domande del test di lettura è stata determinata, per la parte del test relativa a Lettura, da una combinazione di assegnazione casuale e assegnazione basata sulla prestazione nelle fasi iniziali del test (test adattivo – v. box. 2). Negli altri domini, l'assegnazione delle domande agli studenti è stata determinata da un unico sorteggio casuale, tra un insieme predeterminato di sequenze di item, in modo che ogni domanda è stata presentata agli studenti con pari probabilità e in punti diversi durante il test.

Per migliorare l'accuratezza di tali misurazioni, PISA 2018 ha introdotto il test adattivo nella sua valutazione della lettura. Aniché utilizzare gruppi di item fissi e predeterminati, come è stato fatto fino a PISA 2015, il test di lettura assegnato a ciascuno studente è stato determinato dinamicamente, sulla base di come lo studente ha risposto nelle fasi iniziali del test.

La prova di lettura di PISA 2018 si è svolta in tre fasi: Base, Stadio 1 e Stadio 2 (per informazioni dettagliate cfr. OECD, in corso di pubblicazione; Yamamoto, Shin e Khorramdel, 2018). Gli studenti, all'inizio, hanno svolto una breve fase non adattiva (Base), che consisteva di un numero di item compreso tra 7 e 10. La stragrande maggioranza di questi item (almeno l'80% e sempre almeno 7 quesiti) sono stati corretti automaticamente. La prestazione degli studenti in questa fase è stata provvisoriamente classificata come bassa, media o alta, a seconda del numero di risposte corrette a questi item con punteggio automatico.

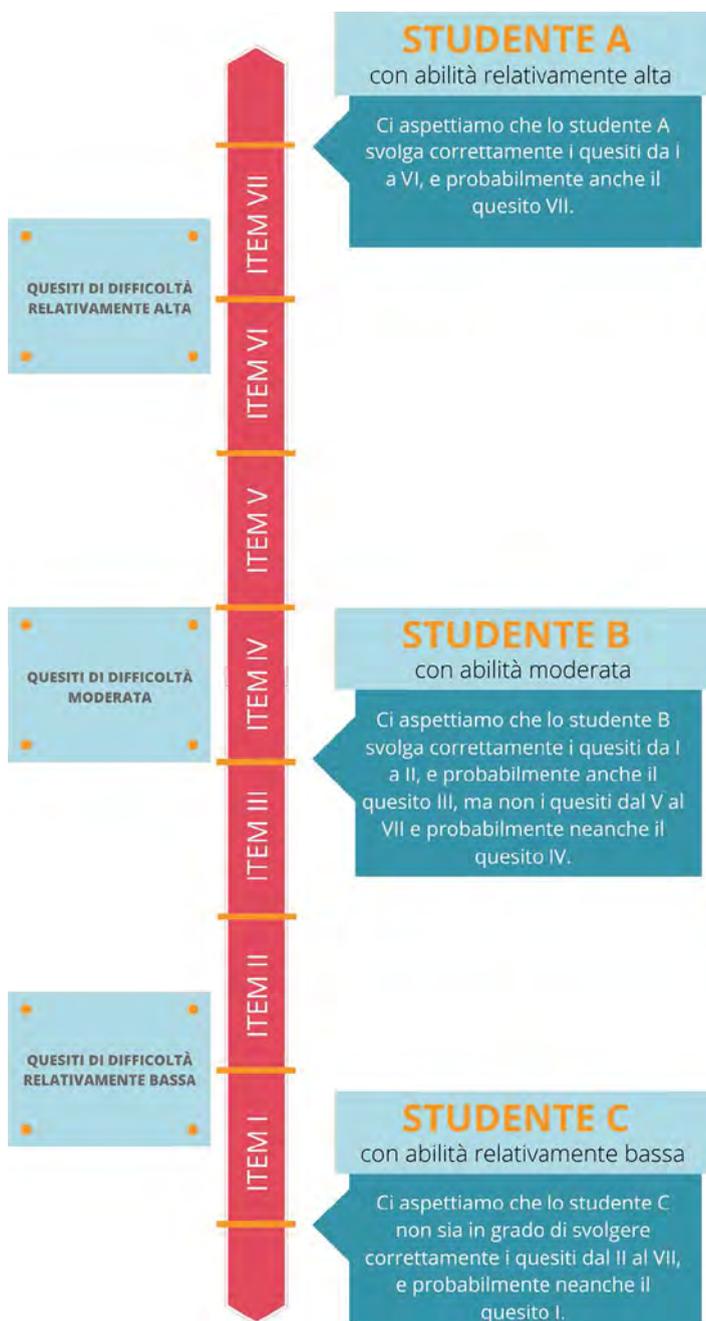
I vari blocchi Base non differivano in modo significativo nella loro difficoltà. Al contrario, gli Stadi 1 e 2 erano entrambi disponibili in due forme diverse: relativamente facile e relativamente difficile. Agli studenti che hanno mostrato una prestazione media nella fase Base è stato assegnato, con la stessa probabilità, uno Stadio 1 facile o difficile. Gli studenti che hanno mostrato una prestazione bassa nella fase Base hanno avuto il 90% di probabilità di dover affrontare uno Stadio 1 facile e il 10% di affrontarne uno difficile. Gli studenti che hanno mostrato prestazioni elevate nella fase Base hanno avuto il 90% di probabilità di dover affrontare uno Stadio 1 difficile e il 10% di affrontarne uno facile.

Il test adattivo è stato possibile grazie all'uso del computer. Il test adattivo, infatti, non avrebbe potuto essere utilizzato nella rilevazione cartacea, in quanto non ci sarebbe stato modo di verificare le prestazioni iniziali dello studente durante lo svolgimento del test. Un potenziale svantaggio del disegno adattivo è che gli studenti non possono tornare indietro a una domanda affrontata in una fase precedente. Questo avveniva già nel test computerizzato di PISA 2015, in cui gli studenti potevano navigare tra gli elementi di una stessa unità ma non tra unità diverse. Il rapporto tecnico PISA 2018 (OECD, di prossima pubblicazione) presenterà una descrizione molto dettagliata del funzionamento del test adattivo ed esaminerà alcuni indicatori dell'impatto dei test adattivi sul comportamento degli studenti.

Come si passa dalle risposte ai punteggi PISA?

PISA riporta sia la difficoltà delle domande sia l'abilità degli studenti su un'unica scala continua, sulla base di modelli di *Item Response Theory* (OECD, in corso di pubblicazione). Individuando la difficoltà di ogni domanda su questa scala, è possibile conoscere il livello di competenza nella materia che la domanda richiede. Individuando dove si colloca uno studente sulla stessa scala, è possibile descrivere il suo livello di abilità in base al tipo di compiti che è probabilmente in grado di svolgere correttamente (fig. 1.1).

Fig. 1.1 – Relazione tra difficoltà dei quesiti e le abilità degli studenti sulla stessa scala



Questo modello consente di ricondurre l'insieme delle prove svolte correttamente, in base alla loro difficoltà, a un punteggio PISA, stabilito in base alla variazione dei risultati osservati in tutti i partecipanti al test.

Non c'è un punteggio minimo o massimo in PISA; i risultati vengono scalati per adattarsi approssimativamente alla distribuzione normale, con media di circa 500 punti e deviazione standard di circa 100 punti.

Interpretare differenze ampie nei punteggi PISA tramite i livelli di competenza

Per aiutare i lettori nell'interpretazione dei punteggi degli studenti, le scale PISA sono suddivise in livelli di competenza. In PISA 2018, la gamma di difficoltà delle prove di lettura è rappresentata su otto livelli di competenza: le prove più semplici corrispondono al livello 1c; i livelli 1b, 1a, 2, 3, 4, 5 e 6 corrispondono a prove via via più difficili.

Per ogni livello di competenza così identificato, PISA fornisce una descrizione dei tipi di conoscenze e competenze necessarie per portare a termine con successo le prove afferenti a quel livello. Per esempio, gli studenti che si collocano nel livello 1c sono probabilmente in grado di completare le prove del livello 1c, ma è improbabile che siano in grado di svolgere correttamente le prove dei livelli superiori. La sfida più grande in termini di competenze necessarie per svolgerle con successo è rappresentata dalle prove al livello 6. Gli studenti che conseguono un punteggio all'interno di questo livello sono probabilmente in grado di completare le prove situate a questo livello e quelle situate in tutti gli altri livelli.

Ogni livello di competenza corrisponde a un intervallo compreso fra 60 e 80 punti. Di conseguenza, le differenze di punteggio di 60-80 punti possono essere interpretate come la differenza nelle abilità e nelle conoscenze che distinguono i vari livelli di competenza.

Come interpretare differenze più piccole?

Differenze più piccole nei punteggi PISA non possono essere espresse in termini di differenze di abilità e conoscenze tra livelli di competenza. Tuttavia, esse possono essere confrontate tra loro per giungere a particolari conclusioni quali, per esempio, che il divario di genere in un Paese è inferiore al divario medio di genere nei Paesi OCSE.

Per attribuire un significato pratico a differenze di punteggio inferiori a 80 punti, parrebbe utile confrontarle con differenze di riferimento di riconosciuto significato pratico, come il progresso medio nell'apprendimento dei ragazzi da un anno all'altro (Bloom *et al.*, 2008).

Nei precedenti cicli di PISA sono state stimate le differenze medie di punteggio fra differenti gradi scolastici, sfruttando la caratteristica di PISA di rivolgersi a studenti quindicenni distribuiti su diversi gradi, tenendo anche conto di differenze socio-economiche e demografiche. In media nei vari Paesi, la differenza fra gradi risultava di circa 40 punti (OECD, 2007; 2010; 2013).

Tuttavia, vi è una notevole incertezza su come le differenze tra i punteggi PISA si traducano in anni di scolarizzazione, e l'evidenza empirica è limitata a pochi Paesi e ambiti disciplinari. È molto difficile, infatti, stimare a livello internazionale il progresso "tipico" di un quindicenne da un anno all'altro. Le ragioni di ciò sono varie: la diversa qualità e articolazione dell'istruzione nei vari Paesi; il fatto che gli studenti che stanno frequentando un grado diverso da quello modale⁷ nello stesso Paese – sebbene tutti quindicenni – differiscano in molti modi da quelli frequentanti la classe modale; l'influenza di molteplici fattori sul grado che si sta frequentando e sulla prestazione nella prova PISA ecc.

Sarebbero necessari ulteriori studi, particolarmente di tipo longitudinale, per giungere a una stima più attendibile della differenza di punteggio PISA fra gradi scolastici adiacenti. Gli studi esistenti, infatti, sono giunti a conclusioni molto diverse tra loro (Prenzel *et al.*, 2006; OECD, 2012; Keskipaik e Salles, 2013).

Considerato tutto ciò, si può più ragionevolmente utilizzare la regola generale di Woessman (2016, p. 6), secondo la quale gli incrementi di apprendimento fra un anno e quello successivo si collocano generalmente fra un terzo e un quarto di deviazione standard (25-30 punti PISA) o, secondo quanto emerso in due recentissimi lavori (Avvisati e Givord, 2021a; 2021b), su circa un quinto di deviazione standard (20 punti PISA). Senza prenderla troppo alla lettera, questa "regola empirica" può essere utile per avere un riferimento di massima per le differenze di punteggio.

Per tutte le differenze, ma in particolare per quelle piccole, è anche importante – oltretutto più corretto – verificare la loro "significatività statistica" (v. box 3).

⁷ Con "classe modale" ci si riferisce al grado scolastico frequentato dalla maggior parte dei quindicenni di un Paese. In Italia, per esempio, la classe modale è la seconda secondaria di secondo grado (grado 10).

Box 3 – Quando una differenza è statisticamente significativa?

I risultati delle rilevazioni PISA sono stime perché sono ottenuti da campioni di studenti, piuttosto che da un censimento di tutti gli studenti, e perché sono ottenuti utilizzando una serie limitata di prove, non l'universo di tutte le possibili prove. Il punteggio medio ottenuto dagli studenti partecipanti a un'indagine campionaria come PISA è pertanto una stima del punteggio vero, che si otterrebbe se tutti gli studenti partecipassero all'indagine. L'errore standard dà una misura dell'errore della misurazione e consente di stimare entro quali valori potrebbe essere compreso il punteggio vero. Una differenza è definita statisticamente significativa quando è improbabile che la differenza osservata (tra le medie) nei campioni sia frutto del caso e non ci siano effettive differenze (tra le medie) nelle popolazioni da cui i campioni sono stati estratti.

Quando gli studenti vengono campionati e le prove di valutazione vengono selezionate con rigore scientifico, è possibile determinare l'entità dell'incertezza associata alla stima e rappresentarla come "intervallo di confidenza", cioè un intervallo tale che la probabilità che il valore reale si trovi al di sopra del limite superiore o al di sotto del limite inferiore è molto piccola (tipicamente meno del 5%).

L'intervallo di confidenza deve essere preso in considerazione quando si effettuano confronti tra stime, o tra una stima e un particolare valore di riferimento, in modo che le differenze che possono sorgere per semplice effetto del caso in quel campione di studenti non siano interpretate come differenze reali nelle popolazioni. I disegni del test PISA e del campione sono determinati con l'obiettivo di ridurre il più possibile l'errore statistico associato ai risultati a livello nazionale⁸ e quindi di ridurre l'intervallo di confidenza.

Riferimenti bibliografici

- Avvisati F., Givord P. (2021a), "The learning gain over one school year among 15-year-olds: An analysis of PISA data for Austria and Scotland (United Kingdom)", *OECD Education Working Papers*, No. 249, OECD Publishing, Paris.
- Avvisati F., Givord P. (2021b), "How much do 15-year-olds learn over one year of schooling? An international comparison based on PISA", *OECD Education Working Papers*, No. 257, OECD Publishing, Paris.

⁸ Nel caso in cui un campione nazionale sia stratificato in base a una o più variabili di interesse (in Italia, la macro-area geografica e la tipologia di istruzione), l'intervallo di confidenza associato alle varie categorie di ciascuno strato è generalmente più ampio – e conseguentemente la stima meno precisa – del corrispondente intervallo a livello nazionale. Ciò riduce proporzionalmente la probabilità di individuare differenze statisticamente significative.

- Bloom H. *et al.* (2008), “Performance Trajectories and Performance Gaps as Achievement Effect-Size Benchmarks for Educational Interventions”, *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 1, 4, pp. 289-328.
- Keskpaik S., Salles F. (2013), “Les élèves de 15 ans en France selon PISA 2012 en culture mathématique: baisse des performances et augmentation des inégalités depuis 2003”, *Note d'information*, 13, 31.
- OECD (2007), *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*, vol. 1: *Analysis*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2010), *PISA 2009 Results: What Makes a School Successful?*, vol. 4: *Resources, Policies and Practices*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2012), *Learning beyond Fifteen: Ten Years after PISA*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2013), *PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful*, vol. 4: *Resources, Policies and Practices*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2020), *PISA 2018 Technical Report*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2019), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (in corso di pubblicazione), *PISA 2018 Technical Report*, <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2018technicalreport/>.
- Prenzel M. *et al.* (eds.) (2006), *PISA 2003: Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres*, Waxmann Verlag GmbH, Münster.
- Yamamoto K., Shin H., Khorramdel L. (2018), “Multistage Adaptive Testing Design in International Large-Scale Assessments”, *Educational Measurement: Issues and Practice*, 37, 4, pp. 16-27.
- Woessmann L. (2016), “The Importance of School Systems: Evidence from International Differences in Student Achievement”, *Journal of Economic Perspectives*, 30, 3, pp. 3-32.

2. *I risultati degli studenti in lettura*

di Sabrina Greco

Che cos'è la lettura nella società moderna e in PISA?

La *literacy* in lettura ha rappresentato l'ambito principale della prima rilevazione PISA (PISA 2000). Successivamente, lo è stata di nuovo nel 2009 e nel 2018.

Come per tutti gli ambiti PISA, il framework di riferimento per la rilevazione viene aggiornato ogni volta che una *literacy* è ambito di rilevazione principale. Il framework di lettura è stato aggiornato, quindi, per la prima volta nel 2009 (Schleicher *et al.*, 2009), e poi nel 2018 (OCSE, 2019), sulla base dei cambiamenti che la natura della lettura ha subito, soprattutto a seguito dell'evoluzione e della crescente influenza della tecnologia.

L'ultimo decennio è stato un periodo di rapida digitalizzazione, in modo particolare per quanto riguarda il mondo della comunicazione. Le tecnologie hanno cambiato il modo in cui le persone leggono e si scambiano informazioni, a casa, a scuola o sul posto di lavoro. Le persone accedono alle informazioni testuali attraverso diversi mezzi: dalla stampa agli schermi dei computer, agli smartphone; di conseguenza anche la varietà della struttura e dei formati dei testi è diventata più ampia.

Alla lettura della pagina stampata, quindi, si affianca la lettura digitale, che richiede ai lettori di affrontare compiti molteplici e diversificati. Ora più che mai, la competenza in lettura richiede di confrontare diverse fonti, di navigare tra informazioni a volte ambigue, di distinguere tra fatti e opinioni e di costruire la conoscenza.

La natura dei testi e il tipo di problemi inclusi in PISA 2018 riflettono la natura evolutiva della lettura nelle società sempre più digitali¹ (v. box 1). Già

¹ Questo è vero per i Paesi che hanno somministrato le prove computerizzate; nove Paesi (Argentina, Giordania, Libano, Repubblica di Moldavia, Repubblica della Macedonia del

nel 2015 diversi Paesi, tra cui l'Italia, avevano svolto la somministrazione computerizzata delle prove PISA, utilizzando però prove provenienti da cicli precedenti (2000 e 2009). La rilevazione del 2018 è la prima specificamente progettata per essere svolta al computer e, quindi, la prima a tenere conto delle nuove opportunità offerte dall'uso del computer.

Box 1 – Da PISA 2009 a PISA 2018, come è cambiata la rilevazione della *literacy* in lettura

La somministrazione computerizzata delle prove di lettura di PISA 2018 ha permesso l'introduzione di alcune novità importanti.

- Una maggiore enfasi sui testi provenienti da più fonti diversificate, cioè testi composti da più unità testuali, create separatamente da autori diversi. Si tratta di una tipologia di testi diffusa in modo particolare nel mondo digitale e che è stato possibile proporre agli studenti grazie alla somministrazione computerizzata delle prove PISA. L'inclusione di testi provenienti da fonti multiple ha contribuito ad ampliare la gamma dei processi e delle strategie di lettura di livello superiore misurati da PISA. Nel 2018, quindi, è stata inclusa la ricerca di informazioni in più documenti, l'integrazione tra testi per generare inferenze, la valutazione della qualità e della credibilità delle fonti e la gestione delle incongruenze tra le fonti.
- La valutazione della fluidità di lettura, definita come la facilità e l'efficienza con cui gli studenti sono in grado di leggere un testo.
- L'utilizzo di un test adattivo, grazie al quale le prove che uno studente si è trovato di fronte dipendevano dalle sue risposte alle domande precedenti.
- La presentazione dei testi su schermo ha fatto sì che gli studenti utilizzassero strumenti di navigazione per poter passare da un testo all'altro, o da una parte all'altra di un testo. In questo modo è stato possibile gestire testi troppo lunghi per poter essere presentati su un'unica schermata.

Come definisce PISA la *literacy* in lettura?

In PISA, con *literacy* in lettura si fa riferimento a un insieme di competenze che permettono al lettore di confrontarsi con informazioni scritte, presentate in uno o più testi, per un obiettivo specifico (RAND Reading Study Group e Snow, 2002; Perfetti, Landi e Oakhill, 2005). È evidente, pertanto, che non si tratta della semplice capacità di leggere un testo, quanto piuttosto della capacità di comprendere il testo e di integrare ciò che è scritto con co-

Nord, Romania, Arabia Saudita, Ucraina e Viet Nam) hanno somministrato le prove in formato cartaceo. Per la somministrazione di prove cartacee il framework di riferimento è quello del 2009, con prove già utilizzate in precedenza e senza la produzione di item nuovi.

noscenze preesistenti. Il lettore deve essere in grado di analizzare il punto di vista dell'autore (o degli autori) e decidere se il testo è affidabile oppure no, e se è rilevante per i propri obiettivi (Bråten, Strømsø e Britt, 2009).

Inoltre, la lettura è un'attività quotidiana per la maggior parte delle persone e i sistemi educativi hanno il compito di preparare gli studenti ad adattarsi alla varietà di situazioni in cui avranno la necessità di leggere da adulti. Si legge infatti per una serie di motivi differenti: dalla lettura per obiettivi personali alla lettura nelle ulteriori esperienze di formazione continua, alle interazioni sul lavoro, con gli enti pubblici, nelle comunità on line e con la società in generale². Non è sufficiente essere un lettore esperto; gli studenti dovrebbero anche essere motivati a leggere ed essere in grado di leggere per una varietà di scopi (Britt, Rouet e Durik, 2017; van den Broek *et al.*, 2011).

Con *literacy* in lettura si intende quindi...
la capacità degli studenti di comprendere, utilizzare, valutare, riflettere e impegnarsi con i testi per raggiungere i propri obiettivi, sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e partecipare alla società.

Da PISA 2009 a PISA 2018: come è cambiato il framework di lettura?

Pur mantenendo dei punti di contatto con il 2009, il framework del 2018 presenta delle novità, determinate dalla natura stessa della rilevazione del 2018: in quanto rilevazione computerizzata, alcune delle dimensioni utilizzate per classificare precedentemente i testi non risultavano più rilevanti; il digitale richiedeva e permetteva, al tempo stesso, di indagare nuovi processi e nuovi compiti.

In PISA, i testi sono classificati attraverso quattro dimensioni

- 1) **Fonte** (simile alla dimensione del 2009 “ambiente”). La domanda che ci si pone è: il testo è composto da una singola unità (fonte singola) o da più unità (fonti multiple)?
- 2) **Struttura organizzativa e di navigazione**, ossia in che modo si legge e ci si muove attraverso tutto il testo quando solo una certa porzione di

² PISA individua quattro scenari, sviluppati per affrontare una serie di situazioni: Personale, per soddisfare un interesse personale; Pubblico, che ha a che fare con questioni più ampie che riguardano la società; Educativo, utilizzato nell'istruzione; Lavorativo, che ha a che fare con il mondo del lavoro.

esso può essere visualizzata sullo schermo in un determinato momento? I testi statici hanno una struttura organizzativa semplice e spesso lineare e si avvalgono di pochi e semplici strumenti di navigazione, come le barre di scorrimento e le schede. I testi dinamici, invece, hanno una struttura organizzativa più complessa, un numero e una complessità maggiori di strumenti di navigazione, come gli indici e i link per passare da un segmento di testo all'altro, o strumenti interattivi che permettono al lettore di comunicare con gli altri (come nei social network).

- 3) **Formato del testo** (invariata rispetto al 2009). In che modo viene presentato il testo? Si tratta di un testo continuo, un testo non continuo o di una combinazione di questi due formati (testo misto)?
- 4) **Tipo di testo** (invariata rispetto al 2009). Perché è stato scritto il testo e come è organizzato?



Sono quattro i processi che i lettori attivano quando si confrontano con un testo

Tre di questi processi erano già presenti, in qualche modo, anche nei precedenti framework e sono: Individuare informazioni, Comprendere e Valutare e riflettere. Il quarto processo, una novità di PISA 2018, si riferisce alla

Fluidità di lettura, che è alla base degli altri tre processi e, per questo motivo, lo presentiamo per primo.

- 1) **Fluidità di lettura** è la facilità e l'efficienza con cui si legge e comprende un testo e include la capacità di leggere parole e testi in modo accurato e automatico, per poi analizzarli, esprimerli ed elaborarli per comprendere il significato complessivo del testo (Kuhn e Stahl, 2003). PISA 2018 ha rilevato la fluidità di lettura presentando agli studenti una serie di frasi, una alla volta, e chiedendo loro se avessero senso. Queste frasi erano tutte relativamente semplici ed era chiaro se avessero senso oppure no, per esempio: sei uccelli hanno sorvolato gli alberi. La finestra ha cantato la canzone ad alta voce. L'uomo ha guidato l'auto al negozio.
- 2) **Individuare informazioni** (accedere alle informazioni e individuarle, in PISA 2009) è il primo processo cognitivo coinvolto nella lettura. Nella lettura digitale questa operazione richiede competenze diverse da quelle utilizzate per la lettura in formato cartaceo. Per prima cosa, i lettori devono essere in grado di gestire nuovi tipi di testo, come per esempio i risultati dei motori di ricerca e i siti web. Inoltre, per individuare le informazioni nel modo più rapido ed efficiente possibile, i lettori devono essere in grado di giudicare la pertinenza, l'accuratezza e la credibilità dei testi. Devono essere in grado di modulare la velocità di lettura, sfogliando le sezioni ritenute irrilevanti fino ad arrivare a un testo potenzialmente utile, da leggere più attentamente. Infine, i lettori devono avvalersi di elementi che organizzano i testi, come le intestazioni, che possono suggerire quali sezioni sono rilevanti. PISA 2018 divide questo processo in due processi cognitivi specifici, a seconda del numero di testi coinvolti:
 - **scansione e individuazione**, quando i lettori si confrontano con un solo testo alla ricerca di poche parole, frasi o valori numerici;
 - **ricerca e selezione del testo rilevante**, quando i lettori si trovano di fronte a più testi. Ciò è particolarmente importante nella lettura digitale, dove la quantità totale di testo disponibile supera di gran lunga la quantità che il lettore può o deve elaborare.
- 3) **Comprendere** (integrare e interpretare nel 2009) implica il saper riconoscere il significato trasmesso dal testo. PISA 2018 identifica due specifici processi cognitivi coinvolti nella comprensione, in funzione dalla lunghezza del testo da comprendere:
 - **rappresentare il significato letterale**, in cui i lettori devono parafrasare frasi o testi brevi in modo che corrispondano alle informazioni richieste dal compito;
 - **integrare e generare riferimenti**, in cui i lettori devono lavorare con testi più lunghi per stabilire il loro significato complessivo. Possono

dover collegare le informazioni attraverso vari passi o testi, e dedurre come sono collegati tra loro (per esempio spazialmente, temporalmente o causalmente) e come sono collegati potenzialmente anche a ciò che si afferma nella domanda. I lettori possono anche dover risolvere discordanze tra testi diversi.

4) **Valutare e riflettere** è il processo di livello più elevato individuato da PISA 2018. I lettori devono andare oltre la comprensione del significato letterale o dedotto di un testo, o di un insieme di testi, per valutare la qualità e la validità del suo contenuto e della sua forma. Valutare e riflettere si articola in processi specifici:

- **valutare la qualità e la credibilità**, ossia giudicare se il contenuto è valido, accurato e/o imparziale. Per fare questo, i lettori devono guardare il contenuto del testo insieme ad altre informazioni, come chi scrive, quando, per quale scopo;
- **riflettere sul contenuto e sulla forma**. I lettori devono valutare se il contenuto e la forma esprimono adeguatamente lo scopo e il punto di vista dell'autore. A tal fine, potrebbe essere necessario attingere alle loro conoscenze ed esperienze del mondo reale per poter confrontare diverse prospettive;
- **corroborare e gestire le contraddizioni**. I lettori devono confrontare le informazioni tra i testi, riconoscere le contraddizioni e decidere come gestirle al meglio.



La gamma e le caratteristiche delle competenze coperte dal test di lettura PISA

PISA tipicamente descrive le prestazioni degli studenti attraverso il loro posizionamento sulle scale di lettura, matematica e scienze. Più alto è il punteggio di uno studente nella scala, più forte è la sua performance in quella particolare materia. Tuttavia, questi punteggi non bastano per comprendere ciò che gli studenti sono effettivamente in grado di fare.

Per fornire informazioni su questo, la scala di lettura, come nei precedenti cicli PISA, è stata suddivisa in una serie di livelli di competenza³. Sette di questi livelli – i livelli 1b, 1a, 2, 3, 4, 5 e 6, in ordine crescente di competenza – sono stati utilizzati anche per descrivere le competenze di lettura in PISA 2009, 2012 e 2015, ma le descrizioni di ciò che gli studenti sanno fare a ciascuno di questi livelli sono state aggiornate per riflettere i nuovi aspetti della lettura valutati per la prima volta nel 2018⁴.

Nelle precedenti rilevazioni non vi erano compiti in grado di catturare le capacità degli studenti che non raggiungevano il livello 1b. Era chiaro che questi studenti non potevano, in generale, svolgere con successo compiti classificati al livello 1b, ma non era chiaro cosa potessero effettivamente fare. Tuttavia, in tutti i Paesi, si osservava una certa quota di questi studenti. Sulla base dell'esperienza del programma PISA for Development⁵, PISA 2018 ha introdotto nuovi elementi aggiungendo in tal modo un nuovo livello, il livello 1c, per descrivere le competenze di alcuni studenti che in precedenza sarebbero stati semplicemente classificati come al di sotto del livello 1b.

Le scale di competenza non solo descrivono le prestazioni degli studenti, ma anche la difficoltà dei compiti presentati agli studenti nella valutazione. Le descrizioni di ciò che sanno fare gli studenti a ogni livello di competenza e delle caratteristiche tipiche dei compiti e dei testi di ogni livello (tab. 2.1) derivano da un'analisi dei compiti relativi ai medesimi livelli di competenza. L'aggiornamento di queste descrizioni, in PISA 2018, tiene conto dei nuovi elementi creati per questo ciclo (compresi quelli del livello 1c) e della loro maggiore enfasi su alcune forme di testo, quali testi non continui, testi che si estendono su più schermi e non possono essere visualizzati simultaneamente, e testi con fonti multiple.

³ In PISA questi livelli sono chiamati *proficiency levels*.

⁴ Per esempio, i livelli 3, 4, 5 e 6, come definiti in PISA 2018, descrivono la capacità degli studenti di valutare la qualità e la credibilità delle informazioni e di gestire i conflitti tra i testi, un aspetto della capacità di lettura che non è stato evidenziato nelle rilevazioni precedenti.

⁵ Il programma *PISA for Development*, operativo tra il 2015 e il 2018 per aiutare otto Paesi a medio e basso reddito a prepararsi alla piena partecipazione a PISA, ha introdotto elementi meno difficili, più adatti agli studenti di questi Paesi (OCSE, 2018).

Il livello 1c, novità di PISA 2018, consente di descrivere le abilità in lettura degli studenti che nei cicli precedenti sarebbero stati semplicemente “sotto il livello 1b”.

Tab. 2.1 – Descrizione sintetica degli otto livelli di competenza in lettura in PISA 2018

Livello	Punteggio limite inferiore	Percentuale di studenti in grado di risolvere i compiti nel livello: condizioni in superiore (media OCSE e media ITALIA)	Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi.
6	598	OCSE: 1,3% ITALIA: 0,5%	<p>I lettori al Livello 6 possono comprendere testi lunghi e astratti in cui le informazioni di interesse sono profondamente integrate e solo indirettamente collegate al compito. Possono confrontare, contrapporre e integrare informazioni che rappresentano prospettive multiple o potenzialmente conflittuali, utilizzando criteri multipli o generando inferenze da informazioni distanti per determinare come le informazioni possono essere usate.</p> <p>I lettori al Livello 6 possono riflettere utilizzando sulla forza del testo in relazione al suo contenuto, utilizzando criteri espliciti al testo. Possono confrontare e contrapporre le informazioni tra testi, identificando e risolvendo discrepanze e conflitti inferenziali attraverso inferenza sulle fonti di informazione. I loro interessi espliciti o acquisiti, e altri indizi sulla validità delle informazioni. I compiti al livello 6 richiedono in genere che il lettore ci si stia scontrando, confrontando criteri multipli e generando inferenze per mettere in relazione il compito e il testo (o i testi). I materiali a questo livello includono uno o più testi complessi e astratti, con prospettive multiple ed eventualmente discordanti. Le informazioni di destinazione possono assumere la forma di dettagli che sono profondamente integrati all'interno o attraverso i testi e potenzialmente oscurati da informazioni concorrenti.</p>
5	526	OCSE: 8,7% ITALIA: 5,3%	<p>I lettori al Livello 5 possono comprendere testi lunghi, deducendo quali informazioni nel testo sono rilevanti, anche se le informazioni di interesse possono essere facilmente trascurate. Possono eseguire ragionamenti causali o di altro tipo basati su una profonda comprensione di testi estesi. Possono anche rispondere a domande indirette dedicando la ragione tra la domanda e una o più informazioni spazialmente allentate o tra più livelli e testi.</p> <p>I compiti di riflessione richiedono la produzione o la valutazione critica di ipotesi, basandosi su informazioni specifiche. I lettori possono stabilire distinzioni tra contenuto e scopo, e tra il fatto e l'opinione applicati a dichiarazioni complesse o astratte. Possono valutare la rilevanza e la parzialità sulla base di indicazioni esplicite o implicite relative al contenuto alla luce dell'affermazione. Possono anche trarre conclusioni sull'affidabilità delle affermazioni e delle conclusioni contenute in un testo.</p> <p>Per tutti gli aspetti della lettura, i compiti dal livello 5 implicano tipicamente avere a che fare con concetti astratti o concetti-inibiti e il passaggio attraverso diverse fasi fino al raggiungimento dell'obiettivo. Inoltre, i compiti a questo livello possono richiedere ai lettori di gestire diversi testi lunghi, passando da un testo all'altro per confrontare e contrapporre le informazioni.</p>
4	553	OCSE: 27,6% ITALIA: 22,2%	<p>Il Livello 4, i lettori possono comprendere passaggi estesi con configurazioni a testo singolo o multiplo. Interpretano il significato delle sfumature della lingua in una porzione di testo tenendo conto del testo nel suo insieme. In altri compiti interpretativi, gli studenti dimostrano la comprensione e l'applicazione di categorie ad hoc. Possono confrontare le prospettive e le trame condurransi basate su fonti multiple.</p> <p>I lettori sono in grado di cercare, individuare e integrare diverse informazioni incorporate in presenza di distrattori esaurienti. Possono generare inferenze sulla base della consegna del compito per valutare la rilevanza delle informazioni target. Sono in grado di gestire compiti che richiedono la memorizzazione del contesto del compito precedente.</p> <p>Inoltre, gli studenti di questo livello possono valutare il rapporto tra affermazioni specifiche e la posizione o la conclusione generale di una persona su un argomento. Possono riflettere sulle strategie che gli autori utilizzano per trasmettere i loro argomenti, sulla base delle caratteristiche salienti dei testi (ad esempio, titoli e illustrazioni). Possono confrontare e contrapporre le affermazioni esplicitamente fatte in diversi testi o valutare l'affidabilità di una fonte sulla base di criteri salienti.</p> <p>I testi del Livello 4 sono spesso lunghi o complessi e il loro contenuto o forma potrebbero non essere comuni. Molti dei compiti si trovano in configurazioni di testo multiple. I testi e i compiti contengono indizi indiretti o implicite.</p>
3	480	OCSE: 53,6% ITALIA: 50,4%	<p>I lettori al Livello 3 possono rappresentare il significato letterale di testi singoli o multipli in assenza di contenuti espliciti o di indizi organizzativi. I lettori possono integrare i contenuti e generare inferenze sia di base sia più avanzate. Possono anche integrare più parti di un testo per identificare l'idea principale, comprendere una relazione o interpretare il significato di una parola o frase quando le informazioni richieste sono presenti in un'unica pagina.</p> <p>Possono cercare informazioni sulla base di indicazioni indirette e localizzare le informazioni target che non si trovano in una posizione di rilievo o in presenza di distrattori. In alcuni casi, i lettori a questo livello riconoscono le relazioni tra diverse informazioni sulla base di criteri multipli.</p> <p>I lettori di livello 3 possono riflettere su un testo o su un piccolo gruppo di testi e confrontare e contrapporre i punti di vista di più autori sulla base di informazioni esplicite. I compiti di riflessione a questo livello possono richiedere ai lettori di affrontare condizioni, generare spiegazioni o valutare una caratteristica del testo. Alcuni compiti di riflessione richiedono ai lettori di dimostrare una comprensione dettagliata di un testo che tratta un argomento familiare, mentre altri richiedono una comprensione di base di contenuti meno familiari.</p> <p>I compiti di livello 3 richiedono che il lettore tenga conto di molte caratteristiche quando crea, analizza, confrontare o classifica le informazioni. Le informazioni richieste spesso non sono evidenti o vi può essere una notevole quantità di informazioni concorrenti. I testi tipici di questo livello possono includere altri ostacoli, come idee contrastanti alle aspettative o formulate in modo negativo.</p>
2	407	OCSE: 77,4% ITALIA: 76,7%	<p>I lettori al Livello 2 sono in grado di identificare l'idea principale in un testo di lunghezza moderata. Sanno capire le relazioni e interpretare il significato all'interno di una parte limitata del testo quando l'informazione non è evidente producendo inferenze di base solo quando il testo (o i testi) includono alcune informazioni che distraggono.</p> <p>Possono localizzare e accedere a una pagina in un insieme basato su indizi espliciti, anche se i testi complessi, e individuare una o più informazioni basate su criteri multipli, in parte implicite.</p> <p>I lettori di livello 2 sono in grado di, se esplicitamente coinvolti, riflettere sullo scopo generale, o sullo scopo di dettagli specifici, in testi di lunghezza moderata. Sanno riflettere su semplici caratteristiche visive o tipografiche. Possono confrontare le affermazioni e valutare le ragioni che le sostengono sulla base di brevi ed esplicite dichiarazioni. I compiti di livello 2 possono comportare confronti o contrapposizioni basati su una singola caratteristica del testo. Tipici compiti di riflessione a questo livello richiedono ai lettori di fare un confronto o più connessioni tra il testo e le conoscenze esterne attingendo alle esperienze e agli atteggiamenti personali.</p>
1a	335	OCSE: 92,3% ITALIA: 91,5%	<p>I lettori al Livello 1a sono in grado di comprendere il significato letterale di frasi o brevi passaggi. I lettori di questo livello sanno riconoscere il tema principale o lo scopo dell'autore in un testo su un argomento familiare e stabilire una semplice connessione tra diverse informazioni adiacenti, o tra le informazioni fornite e le proprie conoscenze pregresse.</p> <p>Possono selezionare una pagina pertinente da un piccolo insieme basato su semplici istruzioni e individuare una o più informazioni indipendenti all'interno di brevi testi.</p> <p>I lettori di livello 1a sono in grado di riflettere sullo scopo generale e sull'importanza relativa dell'informazione (ad es. l'idea principale vs. dettagli non essenziali) in testi semplici contenenti indizi espliciti.</p> <p>Le maggior parte dei compiti in questo livello coinvolgono informazioni esplicite su cosa fare o cosa fare. I lettori dovrebbero concentrarsi la loro attenzione all'interno dei testi.</p>
1b	262	OCSE: 98,6% ITALIA: 98,3%	<p>I lettori al Livello 1b sono in grado di valutare il significato letterale di semplici frasi. Sanno anche interpretare il significato letterale dei testi creando semplici connessioni tra le informazioni adiacenti nella domanda o nel testo.</p> <p>I lettori di questo livello sono solitamente e individualmente una singola informazione esplicitamente indicata in una singola frase, un breve testo o un semplice elenco. Sanno accedere a una pagina pertinente da un piccolo insieme basato su semplici istruzioni quando sono presentati indicazioni esplicite.</p> <p>I compiti di livello 1b indirizzano esplicitamente i lettori a prendere in considerazione fattori rilevanti nel compito e nel testo. I testi di questo livello sono brevi e in genere forniscono supporto al lettore, ad esempio attraverso la ripetizione di informazioni, immagini e simboli familiari. Le informazioni in configurazione sono minime.</p>
1c	189	OCSE: 99,9% ITALIA: 99,9%	<p>I lettori al Livello 1c sono in grado di comprendere e affermare il significato di frasi brevi, sintatticamente semplici a livello letterale, e leggere per uno scopo chiaro e semplice entro un periodo di tempo limitato.</p> <p>I compiti a questo livello implicano un vocabolario e strutture sintattiche semplici.</p>

In Italia, la distanza che separa i ragazzi più bravi da quelli meno bravi⁶ è di 253 punti. Che cosa vuol dire questa distanza in termini di competenza? Considerando che la distanza tra due livelli adiacenti della scala di *literacy* in lettura è di circa 80 punti, questo significa che tre livelli di competenza separano i nostri ragazzi più bravi da quelli meno bravi⁷ (tab. 2.2 in Appendice A1).

All'interno del nostro Paese, gli studenti del Nord Ovest e del Nord Est ottengono i risultati migliori, mentre i loro coetanei del Sud e del Sud Isole sono quelli che presentano le maggiori difficoltà. I quindicenni del Centro conseguono un punteggio medio superiore a quello degli studenti del Sud e del Sud Isole, inferiore a quello dei ragazzi del Nord Est, ma non diverso da quello dei quindicenni del Nord Ovest (tab. 2.3 in Appendice A1; fig. 2.2).

Si osservano differenze anche fra tipologie di scuola frequentate dagli studenti: i ragazzi dei licei ottengono i risultati migliori, seguono quelli degli istituti tecnici e, infine, quelli degli istituti professionali e della formazione professionale. Queste ultime due tipologie di istruzione presentano punteggi in lettura che non si differenziano tra loro (tab. 2.4 in Appendice A1; fig. 2.3).

Per vedere che cosa i dati di PISA 2018 ci dicono in riferimento a ciò che gli studenti fanno e sanno fare, analizziamo come si distribuiscono gli studenti nei diversi livelli della scala di *literacy* in lettura.

A livello medio OCSE, circa il 77% degli studenti raggiunge il livello 2 o superiore, mentre il 23% non raggiunge quello che è individuato come il livello minimo di competenza in lettura⁸. A questo livello, gli studenti iniziano a dimostrare la capacità di utilizzare le loro abilità di lettura per acquisire conoscenze e risolvere una vasta gamma di problemi pratici. Gli studenti che non raggiungono il livello 2 spesso hanno difficoltà a confrontarsi con materiale a loro non familiare o di una certa lunghezza e complessità. Di solito, hanno bisogno di essere sollecitati con spunti o istruzioni prima di potersi impegnare con un testo.

Nelle province cinesi di Beijing, Shanghai, Jiangsu, Zhejiang, quasi il 95% degli studenti raggiunge o supera questo benchmark, così come tra l'88% e il 90% degli studenti in Estonia, Irlanda, Macao (Cina) e Singapore. Tra l'85% e l'88% degli studenti di Canada, Finlandia, Hong Kong (Cina) e Polonia raggiunge almeno il livello 2 (tab. 2.5 in Appendice A1; fig. 2.4).

⁶ La differenza è stata calcolata tra il punteggio medio degli studenti al 90° percentile e quello degli studenti al 10° percentile della distribuzione.

⁷ Le tabelle citate in questo capitolo sono reperibili nell'Appendice A1.

⁸ Domande esemplificative di ciascun livello di competenza della scala di *literacy* in lettura sono presentate in Appendice a questo Rapporto.

Fig. 2.2 – Punteggi medi in lettura per macro-area geografica

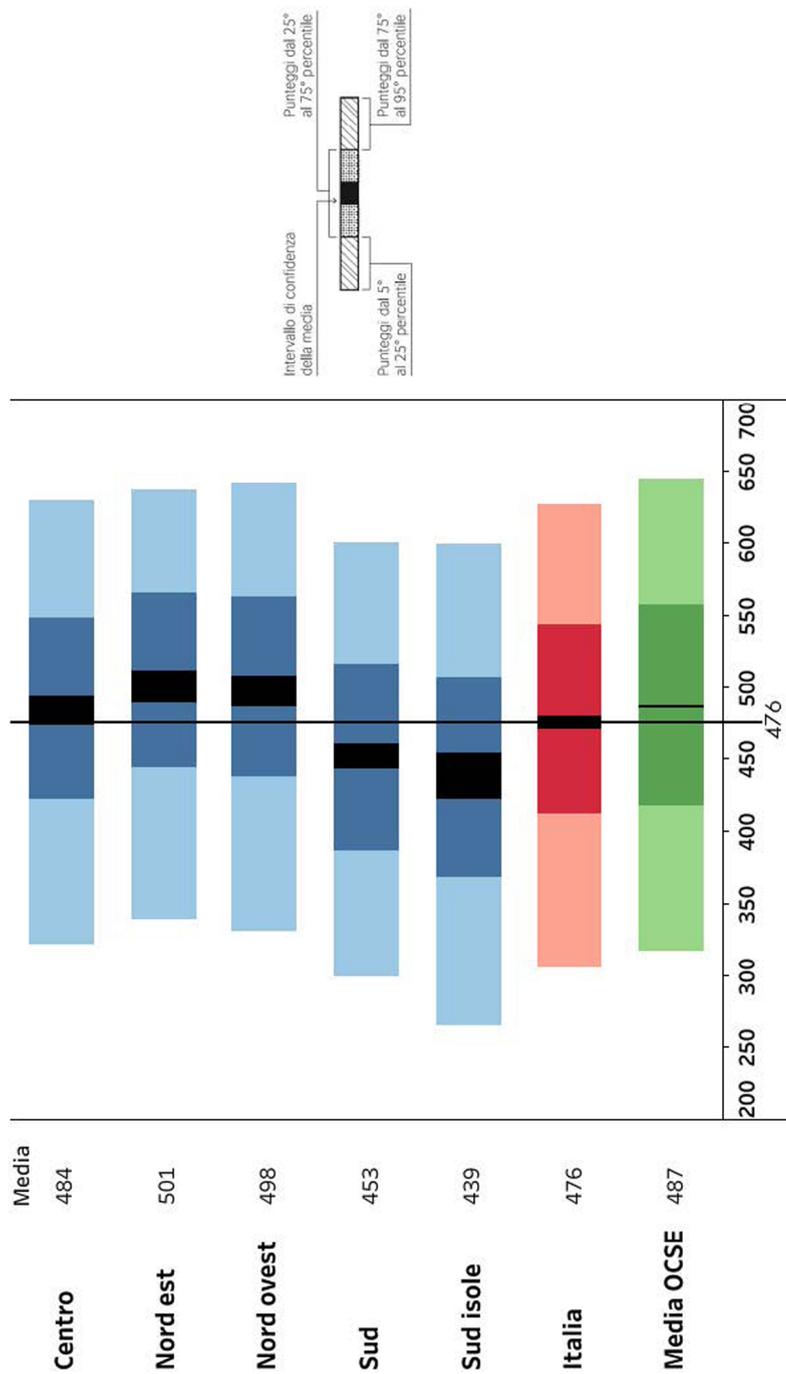
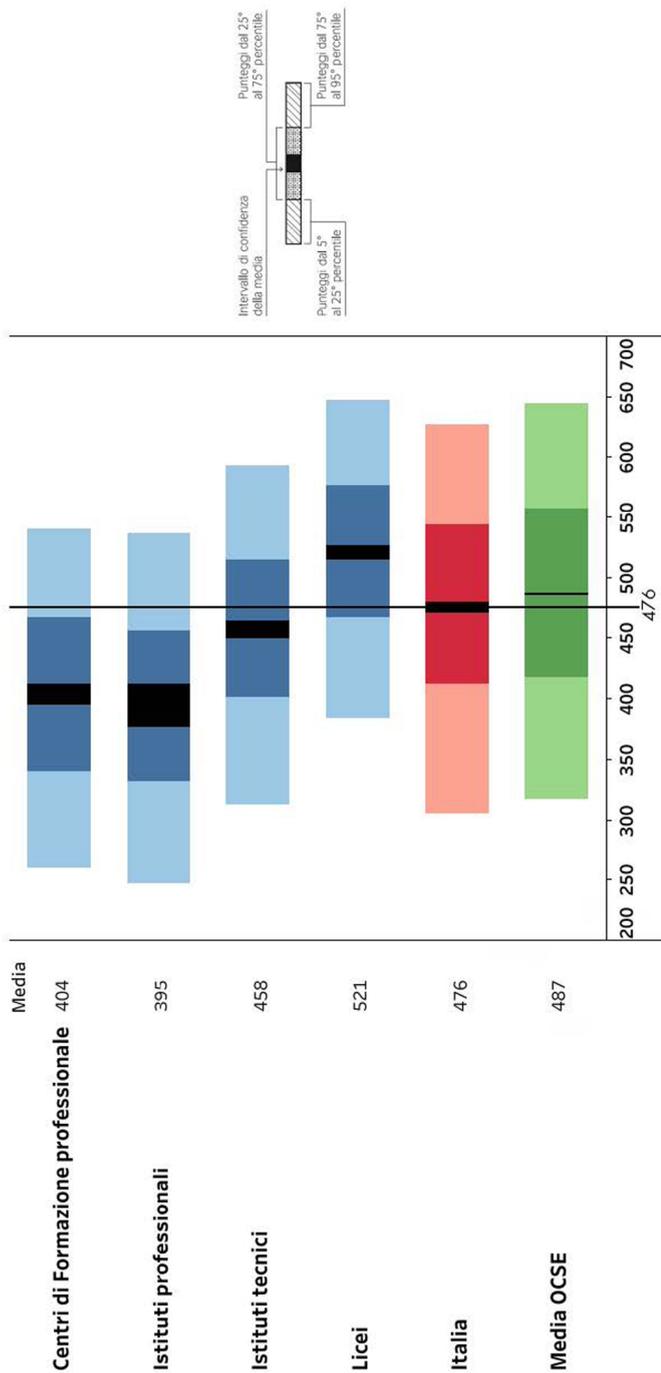


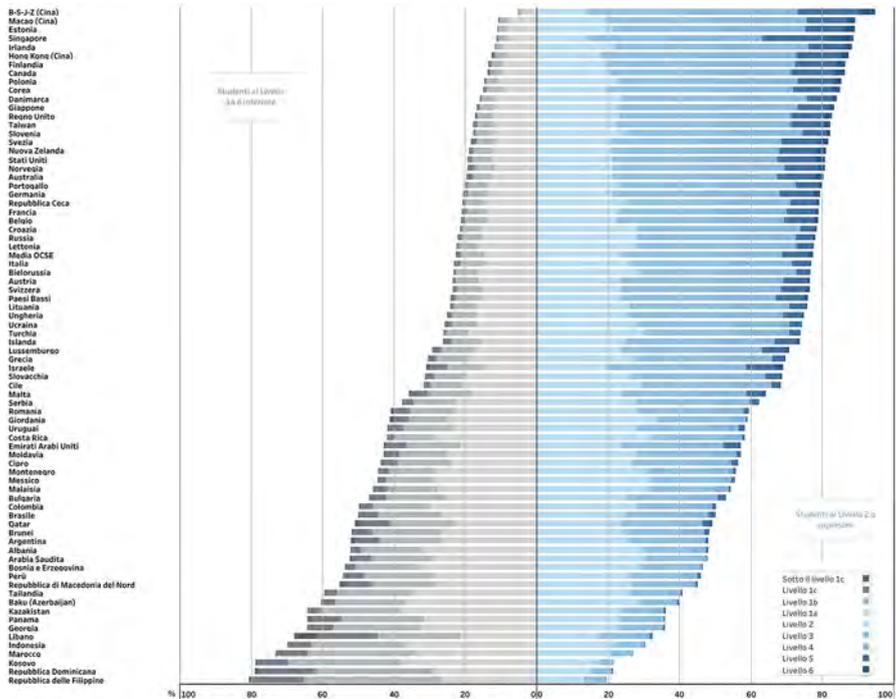
Fig. 2.3 – Risultati medi in lettura per tipologia di scuola



L'Italia presenta una percentuale di studenti che raggiunge almeno il livello minimo di competenza in lettura analoga a quella media internazionale. Se ci concentriamo sui livelli più elevati della scala, quelli che permettono di definire uno studente *top performer* (i livelli 5 e 6), il 5% degli studenti italiani raggiunge questi livelli. A livello medio internazionale tale percentuale è di circa il 9%.

La presenza di studenti *top* e *low performer* conferma le differenze territoriali e tra tipologia di istruzione evidenziate dal punteggio medio.

Fig. 2.4 – Percentuale di studenti a ciascun livello della scala di literacy in lettura



Il nostro Paese, inoltre, appare diviso in due (tab. 2.6 in Appendice A1; fig. 2.5). Nello specifico, sono gli studenti del Nord e del Centro che in misura maggiore dei loro coetanei del Sud dimostrano di saper risolvere compiti più complessi, mentre le aree del Sud si caratterizzano per una presenza maggiore di studenti che non raggiungono il livello minimo di competenza (*low performer*).

Fig. 2.5 – Percentuali di studenti a ciascun livello della scala di literacy in lettura per macro-area geografica

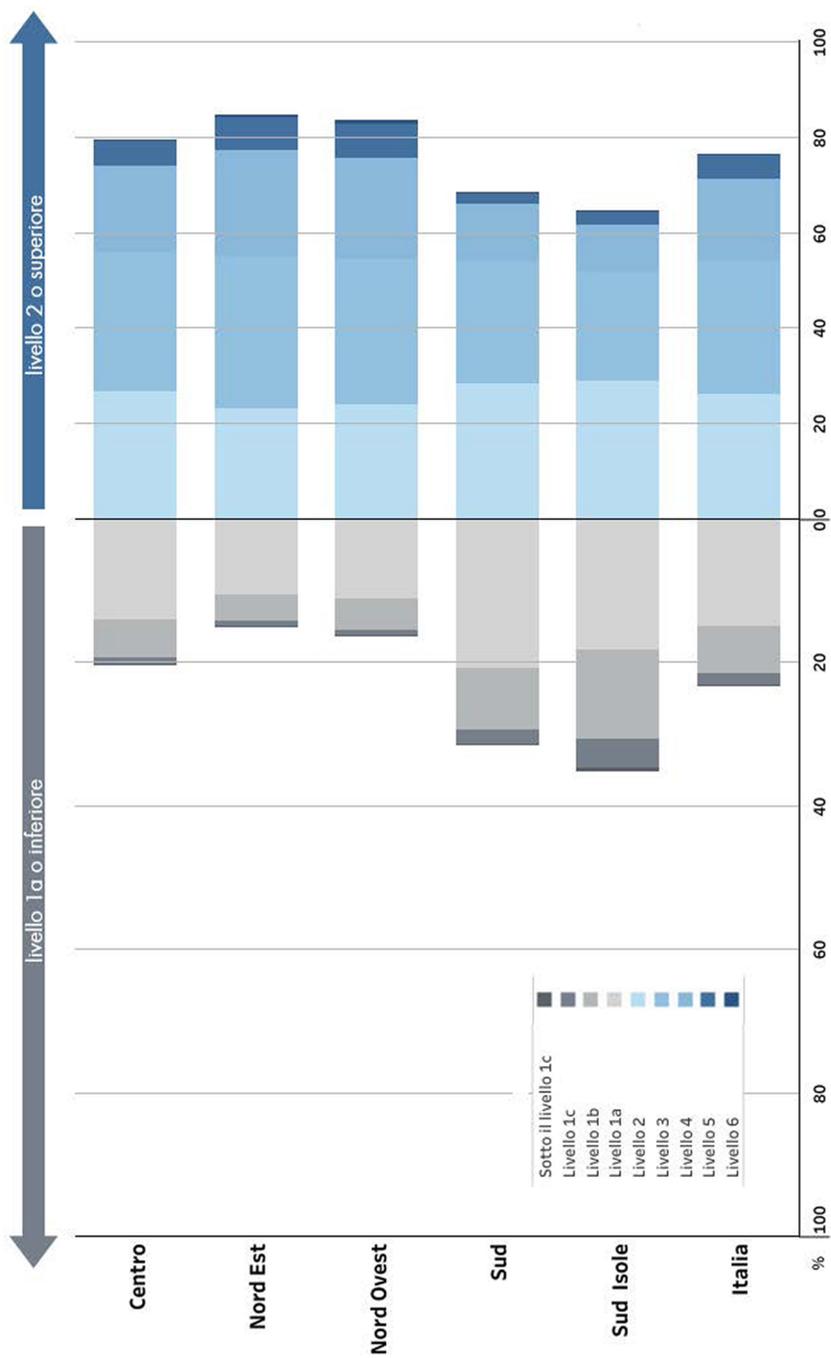
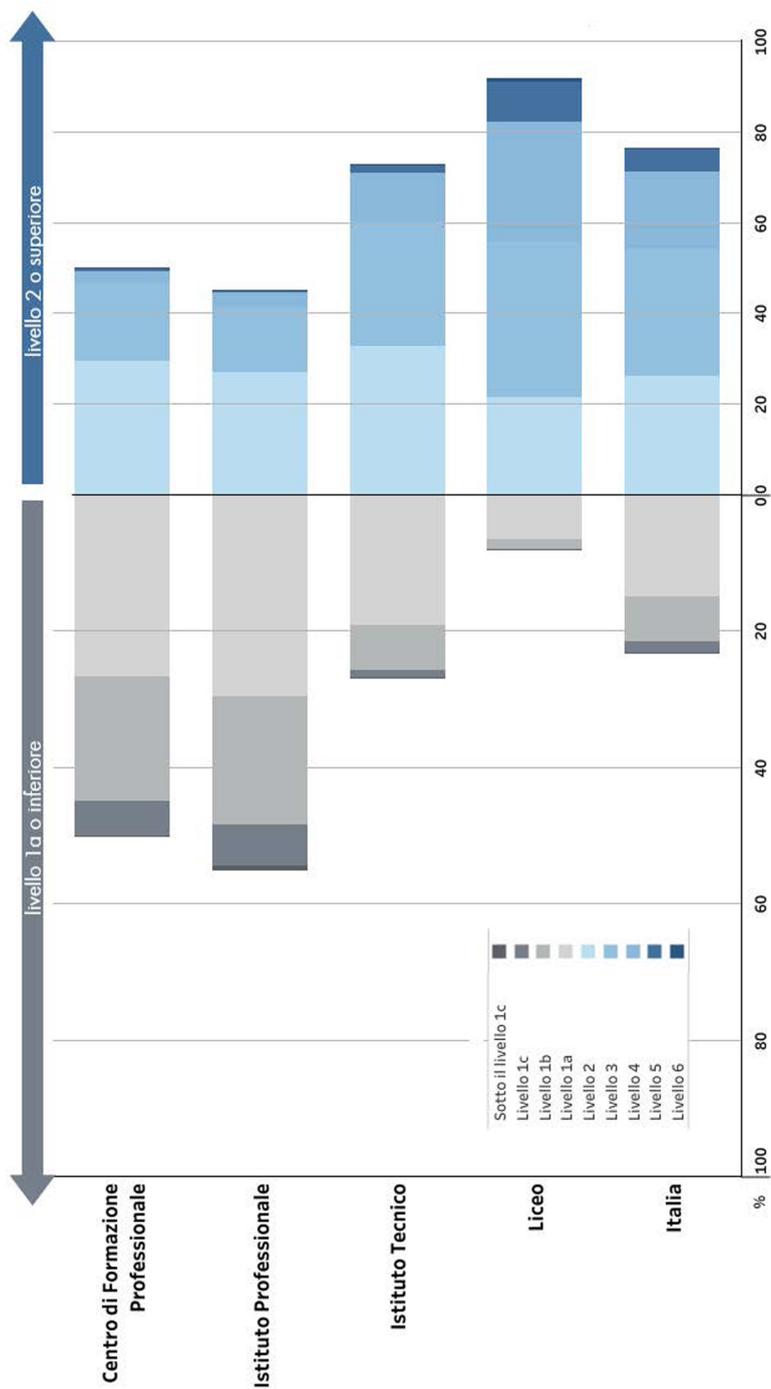


Fig. 2.6 – Percentuali di studenti a ciascun livello della scala di literacy in lettura per tipologia di scuola



Divari ancora più ampi si osservano tra le diverse tipologie di istruzione. Nei licei troviamo la percentuale più elevata di studenti *top performer* (9,5%) e, al tempo stesso, quella più bassa di *low performer* (8%). Negli istituti tecnici la percentuale di *top performer* scende al 2%, mentre il 27% degli studenti non raggiunge il livello 2; livello non raggiunto da circa il 50% degli studenti dell'istruzione e della formazione professionale (tab. 2.7 in Appendice A1).

Come sono cambiate le competenze in lettura dei quindicenni italiani?

Nel lungo periodo, l'andamento della performance media dell'Italia – e di altri Paesi europei come Francia, Austria, Norvegia, Danimarca, Bulgaria e Croazia – non mostra cambiamenti significativi (fig. 2.7).

Tuttavia, si osservano cambiamenti di segno negativo se si confrontano i risultati del 2018 con quelli di alcune rilevazioni precedenti. Nello specifico, si osserva un peggioramento rispetto al ciclo del 2000 (-11 punti) e a quello del 2009 (-10 punti), quando la lettura è stata ambito di rilevazione principale, ma anche rispetto al ciclo del 2012 (-13 punti). Rispetto al 2003, al 2006 e al 2015, non ci sono differenze significative (tab. 2.8 in Appendice A1).

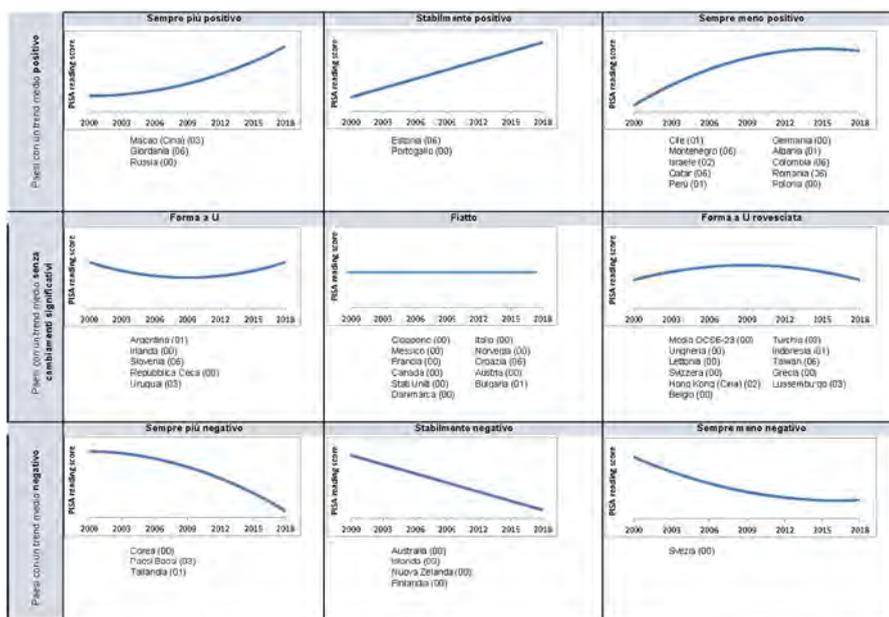
A livello territoriale, rispetto al 2000, la performance degli studenti del Nord Est diminuisce di 26 punti e di 19 punti quella degli studenti del Nord Ovest, che nel 2018 conseguono un punteggio inferiore a quello del 2012 di 15 punti. Per gli studenti del Sud il peggioramento si osserva rispetto al 2009 (-16 punti) e al 2012 (-23 punti). Resta costante nei vari cicli PISA la competenza in lettura degli studenti del Centro e di quelli del Sud Isole (tab. 2.9 in Appendice A1; fig. 2.8).

Le competenze in lettura dei quindicenni italiani restano stabili nel lungo periodo, anche se diminuiscono rispetto ad alcuni cicli PISA.

In tutte le tipologie di istruzione, ad eccezione della formazione professionale, si osserva un decremento delle competenze in lettura rispetto al ciclo del 2000 (in media -26 punti) e rispetto a quello del 2009 (in media -20 punti). Nei licei, la performance media diminuisce anche rispetto al 2012, negli istituti tecnici si registra un peggioramento rispetto al 2012 e al 2015 (17 punti in media) (tab. 2.10 in Appendice A1; fig. 2.9).

⁹ Nel ciclo 2000 la formazione professionale non era rappresentata nel campione italiano.

Fig. 2.7 – Traiettorie curvilinee delle performance medie in lettura nelle varie rilevazioni PISA



Note: La figura riporta solo i paesi con dati delle ultime cinque rilevazioni PISA. Non è possibile per tutti i paesi confrontare i risultati degli studi e per lo stesso periodo. Per ciascun paese, è indicato tra parentesi l'anno da cui viene fatto il confronto ('00' = 2000, '01' = 2001, ecc.). Se la direzione generale che il consumo di direzione possono essere influenzati dai periodi consistenti.
 Fonte: OCSE, Database PISA 2016. Tabelle I.B.1.10.

Fig. 2.8 – Trend del punteggio medio di performance per macro-area geografica

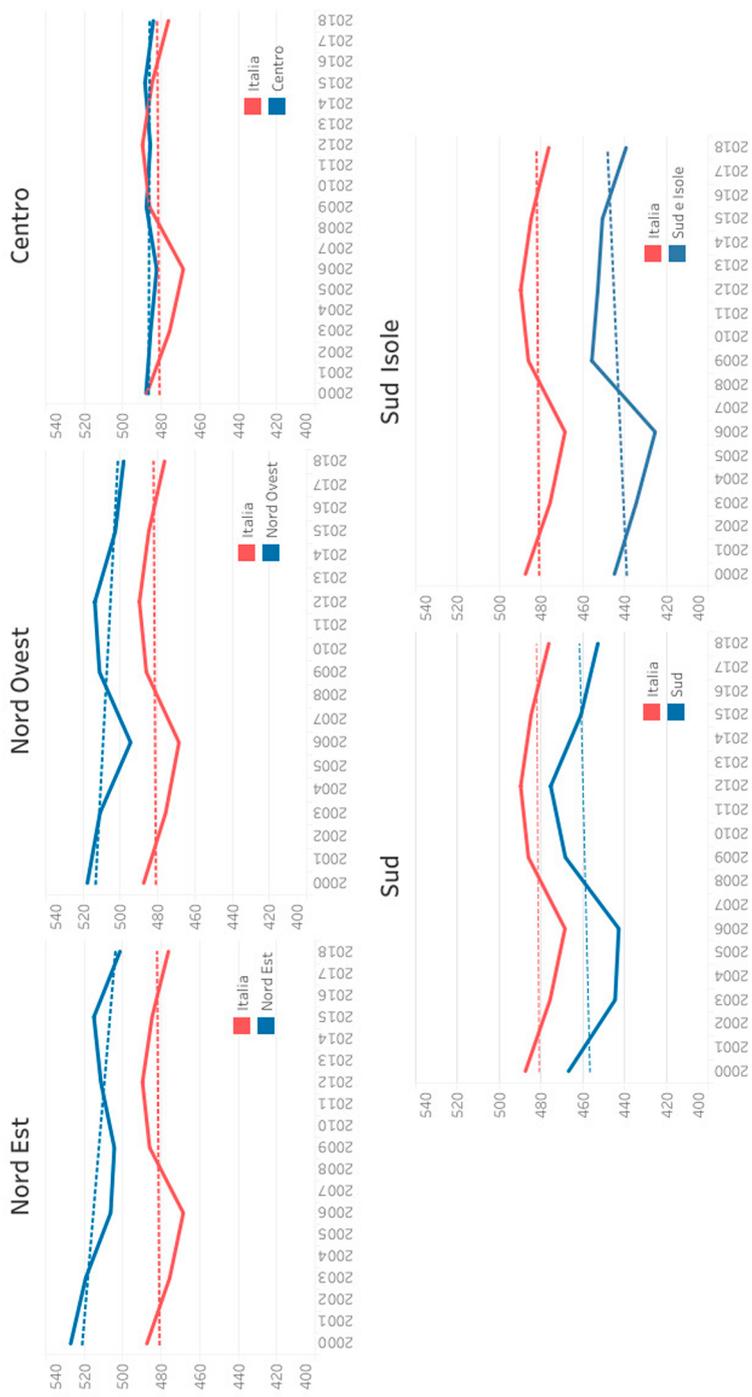
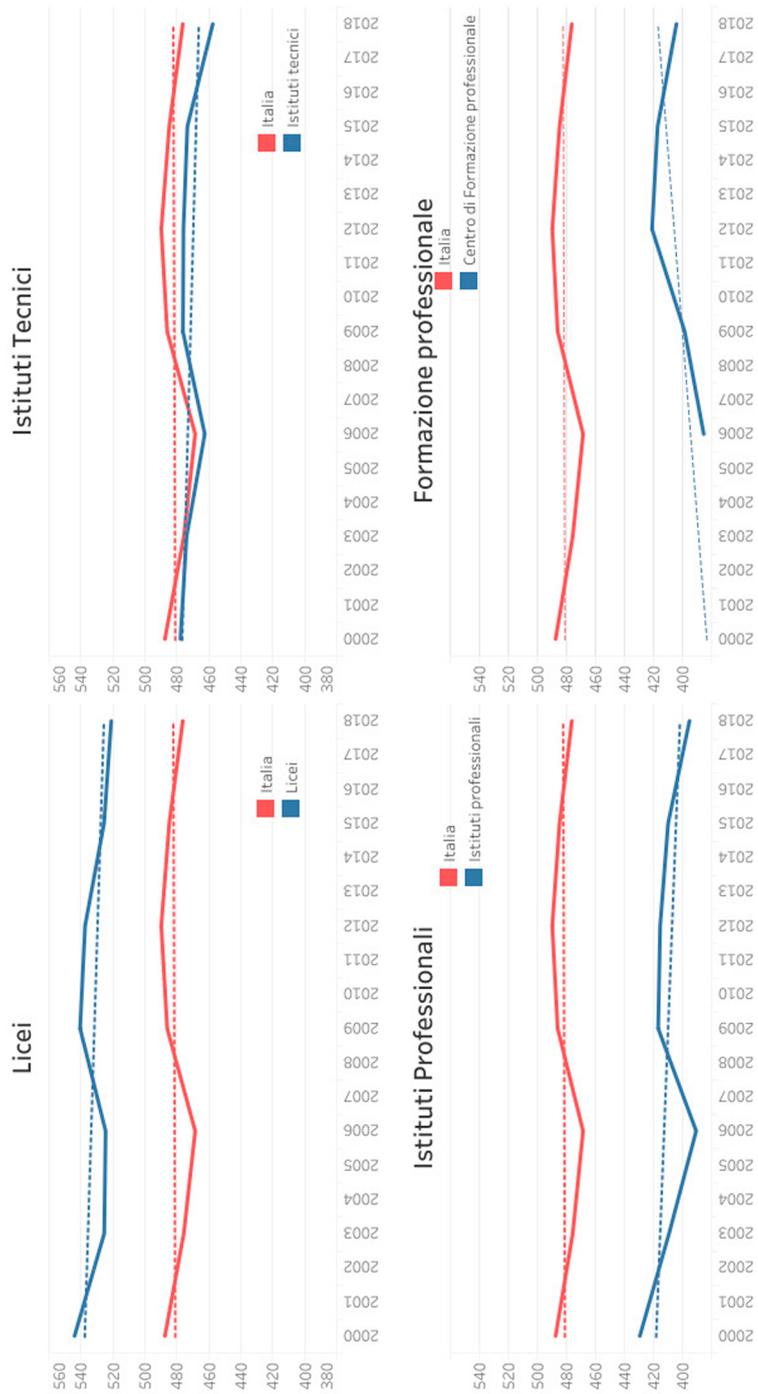


Fig. 2.9 – Trend del punteggio medio di performance per tipologia di scuola



I risultati nelle sottoscale di lettura

Poiché la lettura è stata nel 2018 ambito principale di rilevazione, questo permette di avere i risultati degli studenti anche nelle diverse sottoscale della *literacy* in lettura (tabb. 2.11-2.15 in Appendice A1). Come descritto precedentemente, PISA individua tre sottoscale relative ai processi Individuare informazioni, Comprendere e Valutare e riflettere e due sottoscale che riguardano la struttura del testo, articolata in fonte singola o fonte multipla. Al pari della scala principale di lettura, anche per le sottoscale sono state calcolate le percentuali di studenti a ciascun livello (tabb. 2.16-2.20 in Appendice A1).

I punteggi nelle sottoscale possono essere confrontati all'interno di una stessa categoria specifica ma non tra categorie diverse (per esempio, una scala di processo con una relativa alla fonte). Tuttavia, poiché ogni scala misura aspetti differenti della *literacy* in lettura, i punteggi non si possono confrontare direttamente. Per questo motivo, al fine di identificare i punti di forza e di debolezza relativa di un Paese, i punteggi, in ciascuna sottoscala, sono stati standardizzati rispetto alla media e alla deviazione standard di tutti i Paesi partecipanti a PISA. Quando in un Paese il punteggio standardizzato in una scala è significativamente più alto di quello di un'altra scala, si può dire che il Paese sia relativamente più forte nella prima scala rispetto all'altra.

Gli studenti italiani sono più bravi nei processi di comprensione e di valutazione e riflessione piuttosto che nell'individuare informazioni. Per quanto riguarda invece le sottoscale relative alla fonte, ottengono risultati più elevati nei testi multipli piuttosto che in quelli singoli (tabb. 2.21 e 2.22 in Appendice A1).

Comprendere e Valutare e riflettere sono i punti di forza relativi degli studenti italiani, rispetto a Individuare informazioni.

Gli studenti italiani vanno meglio quando si confrontano con testi multipli piuttosto che con testi singoli.

Tab. 2.21 – Punti di forza relativi nelle sottoscale di processo

	Risultati medi nella scala complessiva di lettura	Risultati medi in ciascuna sottoscala			Punti di forza relativi in lettura. Performance media standardizzata nella sottoscala di processo ... ¹		
		Individuare informazioni (ii)	Comprendere (un)	Valutare e riflettere (er)	... individuare informazioni (ii) è maggiore di comprendere (un) è maggiore di valutare e riflettere (er) è maggiore di ...
ES-LZ (Cina)	555	553	552	555			ii
Singapore	549	553	546	561		i	un
Macao (Cina)	525	529	529	534			un
Hong Kong (Cina)	524	529	529	532			
Estonia	523	529	526	521	er	er	
Canada	520	517	520	527			un
Finlandia	520	526	518	517	un	er	
Irlanda	518	521	510	519	un		un
Corea	514	521	522	522		er	
Polonia	512	514	514	514		er	
Svezia	506	511	504	512	un		un
Nuova Zelanda	506	506	506	509			
Stati Uniti	505	501	501	511			un
Regno Unito	504	507	498	511	un		un
Giappone	504	499	505	502		er	
Australia	503	499	502	513			un
Taiwan	503	499	506	504		er	
Danimarca	501	501	497	505	un		un
Norvegia	499	503	498	502			
Germania	498	498	494	497	un	er	
Slovenia	495	498	496	494	er	er	
Belgio	493	498	492	497	un		
Francia	493	498	490	491	un		
Portogallo	492	489	489	494			un
Repubblica Ceca	490	492	488	489	un	er	
Irlanda OCSE	487	487	487	489	un		
Paesi Bassi	485	500	484	476	un	er	
Austria	484	489	481	483			
Svizzera	484	483	483	482			
Croazia	479	478	478	474	er	er	
Lettonia	479	483	482	477	er	er	
Russia	479	479	480	479		er	
Italia	476	470	475	482		er	ii
Ungheria	476	471	479	477		er	ii
Lituania	476	474	475	474			
Islanda	474	482	480	475	er	er	
Bielorussia	474	480	477	473	un	er	
Israele	470	461	469	461		er	un
Lussemburgo	470	470	470	466	er	er	
Turchia	466	463	474	475		er	ii
Slovacchia	458	461	458	457	un	er	
Grecia	457	458	457	462			
Cile	452	441	450	456			ii
Malta	448	453	441	448	un		un
Serbia	439	434	439	434	er	er	un
Emirati Arabi Uniti	432	429	433	444		er	un
Uruguay	427	420	429	433		er	ii
Costa Rica	426	425	426	411	er	er	
Cipro	424	424	422	432	un		un
Montenegro	421	417	418	416	er		
Messico	420	416	417	426			un
Bulgaria	420	413	415	416			un
Malasia	415	424	414	418	un		un
Bразил	413	398	409	419		er	un
Colombia	412	404	413	411			un
Brunei	408	419	409	411	un		
Qatar	407	404	406	417			un
Albania	405	394	403	403		er	ii
Bosnia e Erzegovina	403	395	400	387	er	er	
Perù	401	398	409	413		er	un
Tailandia	393	393	401	396		er	un
Baku (Azerbaijan)	389	383	368	375	er	er	
Kazakistan	387	389	384	389	er	er	
Georgia	380	362	374	379		er	un
Panama	377	367	373	367	er	er	
Indonesia	371	372	370	376	un		un
Marocco	359	356	356	363			un
Kosovo	353	340	352	353		er	ii
Repubblica Dominicana	342	333	342	351		er	un
Repubblica delle Filippine	340	343	335	333	un		un

I i punti di forza statisticamente significativi sono evidenziati con un tono più scuro. Le celle vuote indicano i casi dove il punteggio standardizzato nella sottoscala non è statisticamente diverso da quello nelle altre sottoscale. Un paese va relativamente meglio in una sottoscala, piuttosto che in un'altra, se il suo punteggio standardizzato, calcolato rispetto alla media e alla deviazione standard di quella sottoscala attraverso tutti i paesi partecipanti, è significativamente più elevato nella prima sottoscala rispetto alla seconda. Le sottoscale di processo sono indicate attraverso le abbreviazioni seguenti: ii (locating information/individuare informazioni), un (understanding/comprendere), er (evaluating and reflecting/valutare e riflettere).

Nota nella tabella sono riportati solo i paesi che hanno svolto la somministrazione computerizzata in PISA 2018.

Nota: sebbene la standardizzazione dei punteggi delle sottoscale sia stata effettuata in base alla media e alla deviazione standard degli studenti di tutti i paesi partecipanti a PISA, la media internazionale in questa tabella si riferisce alla media OCSE.

Nota: i punteggi standardizzati utilizzati per individuare i punti di forza relativi di ciascun paese non sono presentati in questa tabella.

I paesi sono presentati in ordine decrescente di punteggio medio.

Fonte: OCSE, Database PISA 2018.

Tab. 2.22 – Punti di forza relativi nelle sottoscale riferite alle fonti

	Confronto fra paesi nelle sottoscale di lettura relative ai processi	Confronto fra paesi nelle sottoscale di lettura relative alle fonti		Punti di forza relativi in lettura. Performance media standardizzata nella ... ¹	
		Testo singolo	Testo multiplo	... sottoscala relativa al testo singolo è maggiore di quella nella sottoscala relativa al testo multiplo (ml)	... sottoscala relativa al testo multiplo è maggiore di quella nella sottoscala relativa al testo singolo (sn)
B-S-J-Z (Cina)	555	556	564		sn
Singapore	549	554	553	ml	
Macao (Cina)	525	529	530		
Hong Kong (Cina)	524	529	529	ml	
Estonia	523	522	529		sn
Canada	520	521	522		
Finlandia	520	518	520		
Irlanda	518	513	517		
Corea	514	518	525		sn
Polonia	512	512	514		
Svezia	506	503	511		sn
Nuova Zelanda	508	504	509		
Stati Uniti	505	502	505		
Regno Unito	504	498	508		sn
Giappone	504	499	506		sn
Australia	503	502	507		
Taiwan	503	501	506		
Danimarca	501	486	503		sn
Norvegia	499	496	502		
Germania	498	494	497		
Slovenia	495	495	497	ml	
Belgio	493	481	500		sn
Francia	493	486	495		sn
Portogallo	492	487	494		
Repubblica Ceca	490	484	494		sn
media OCSE	487	485	490		sn
Paesi Bassi	485	489	495		
Austria	484	479	484		sn
Svizzera	484	477	486		sn
Croazia	479	475	478		
Lettonia	479	479	483		
Russia	479	477	482		
Italia	476	474	481		sn
Ungheria	476	474	480		
Lituania	476	474	475	ml	
Islanda	474	479	478	ml	
Bielorussia	474	474	476		
Israele	470	469	471		
Lussemburgo	470	464	475		sn
Turchia	466	473	471	ml	
Slovacchia	458	453	465		sn
Grecia	457	459	458	ml	
Cile	452	449	451	ml	
Malta	448	443	448		
Serbia	439	435	437		
Emirati Arabi Uniti	432	433	436	ml	
Uruguay	427	424	431		
Costa Rica	426	424	427		
Cipro	424	423	425	ml	
Montenegro	421	417	416	ml	
Messico	420	419	419	ml	
Bulgaria	420	413	417		
Malaysia	415	414	420		
Brasile	413	408	410		
Colombia	412	411	412		
Brunei	406	406	415		
Qatar	407	406	410		
Albania	405	400	402	ml	
Bosnia e Erzegovina	403	363	398		
Perù	401	406	409		
Tailandia	393	395	401		
Baku (Azerbaijan)	386	386	386		
Kazakistan	387	391	393	ml	
Georgia	380	371	373	ml	
Panama	377	370	371	ml	
Indonesia	371	373	371	ml	
Marocco	359	359	359	ml	
Kosovo	353	347	352		
Repubblica Dominicana	342	340	344		
Repubblica delle Filippine	340	332	341		sn

1. I punti di forza statisticamente significativi sono evidenziati con un tono più scuro: le celle vuote indicano i casi dove il punteggio standardizzato nella sottoscala non è statisticamente diverso da quello nelle altre sottoscale. Un paese va relativamente meglio in una sottoscala, piuttosto che in un'altra, se il suo punteggio standardizzato, calcolato rispetto alla media e alla deviazione standard di quella sottoscala attraverso tutti i paesi partecipanti, è significativamente più elevato nella prima sottoscala rispetto alla seconda. Le sottoscale relative alle fonti sono indicate attraverso le abbreviazioni seguenti: sn (single text/testo singolo); ml (multiple text/testo multiplo).

Nota: nella tabella sono riportati solo i paesi che hanno svolto la somministrazione computerizzata in PISA2018.

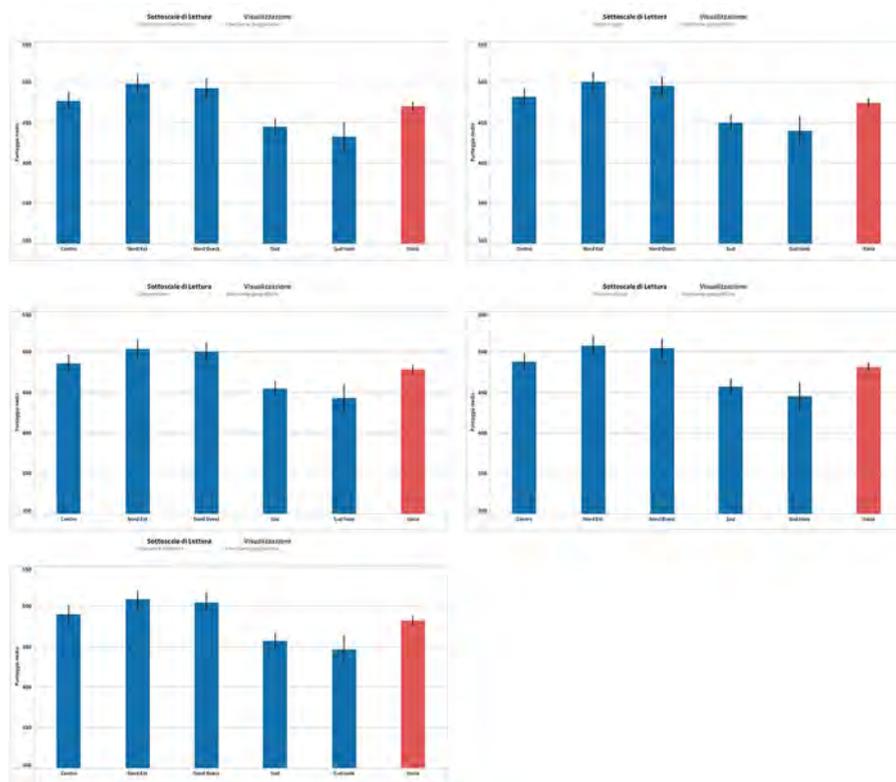
Nota: sebbene la standardizzazione dei punteggi delle sottoscale sia stata effettuata in base alla media e alla deviazione standard degli studenti di tutti i paesi partecipanti a PISA, la media internazionale in questa tabella si riferisce alla media OCSE.

Nota: i punteggi standardizzati utilizzati per individuare i punti di forza relativi di ciascun paese non sono presentati in questa tabella.

I paesi sono presentati in ordine decrescente di punteggio medio.

Fonte: OCSE, Database PISA 2018

Fig. 2.10 – Punteggi medi nelle sottoscale di lettura per macro-area geografica



A livello nazionale, anche per le sottoscale si evidenziano differenze tra macro-aree geografiche (tab. 2.23 in Appendice A1; fig. 2.10). Gli studenti delle aree del Nord superano quelli del Centro e delle aree del Sud nel processo Individuare informazioni, mentre i ragazzi delle aree del Sud presentano le maggiori difficoltà, anche rispetto ai loro coetanei del Centro. La stessa situazione si riscontra sostanzialmente anche per i processi Comprendere e Valutare e riflettere, con un'eccezione: gli studenti del Centro non si discostano da quelli del Nord Ovest.

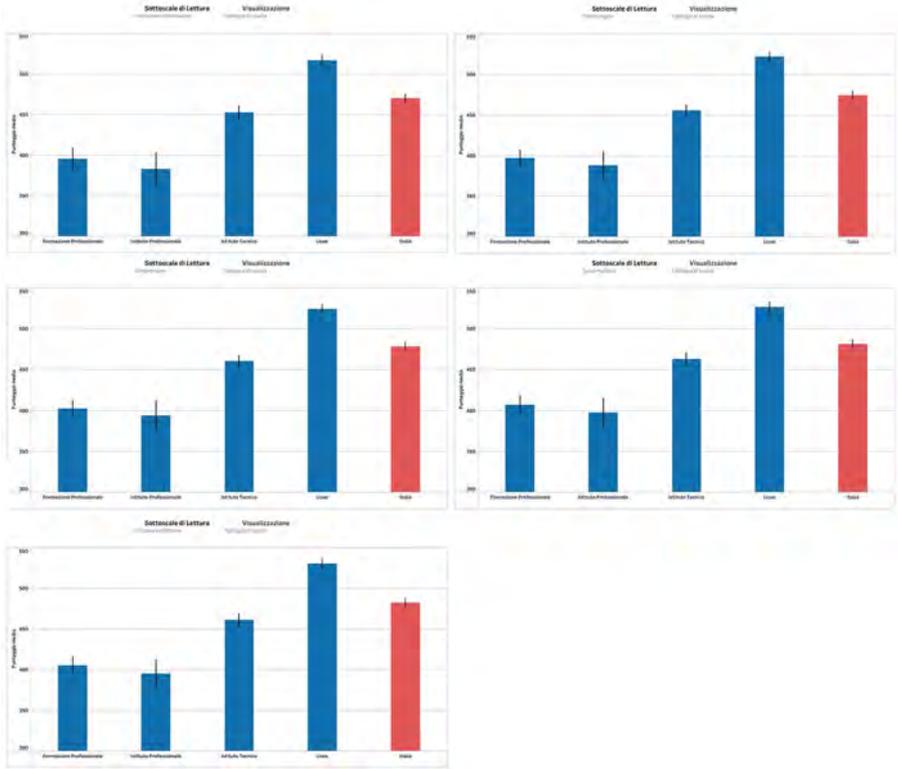
Le differenze tra macro-aree evidenziano sostanzialmente un quadro analogo a quello emerso per i processi: sia nel confronto con i testi singoli che in quello con i testi multipli, le aree del Nord sono in vantaggio rispetto alle aree del Sud. Il Centro si comporta in maniera diversa a seconda della scala di riferimento, in quanto nei testi singoli non si discosta dal Nord Ovest ma ottiene risultati inferiori al Nord Est, mentre nei testi multipli ha risultati inferiori rispetto a entrambe le aree del Nord.

I divari territoriali nei processi e nella struttura del testo ricalcano i divari evidenziati nella scala principale di *literacy* in lettura.

In tutte le sottoscale, le aree del Nord si caratterizzano per una presenza maggiore di *top performer*, mentre quelle del Sud per una maggiore presenza di studenti che non raggiungono il livello 2 (tabb. 2.24-2.28 in Appendice A1).

Se a livello territoriale alcune differenze appaiono in funzione del processo analizzato, tra le diverse tipologie di istruzione vediamo che i divari emersi dall'analisi della performance media nella scala principale sono confermati in tutte le sottoscale di lettura (processi e fonti). I ragazzi dei licei ottengono i risultati migliori, seguono quelli degli istituti tecnici e infine quelli dell'istruzione e delle formazione professionale che non si differenziano tra loro (tab. 2.29 in Appendice A1; fig. 2.11).

Fig. 2.11 – Punteggi medi nelle sottoscale di lettura per tipologia di scuola



Negli istituti professionali e nella formazione professionale si registrano anche le percentuali più elevate di *low performer* in tutte le sottoscale, che oscillano tra il 50% e il 60% (tabb. 2.30-2.34 in Appendice A1).

In tutti i processi e nelle diverse strutture del testo, permangono i divari tra le diverse tipologie di istruzione.

Come sono andati i nostri ragazzi e le nostre ragazze in lettura?

In tutti i Paesi che hanno partecipato a PISA 2018, le ragazze ottengono risultati nettamente superiori ai ragazzi. A livello medio OCSE, le ragazze superano i ragazzi di 30 punti. I divari di genere più ridotti (meno di 15 punti) si osservano in Messico, Perù, Panama, Colombia, nelle province cinesi (B-S-J-Z) e in Costa Rica; quelli più ampi (più di 50 punti) in Giordania, Qatar, Finlandia, Emirati Arabi Uniti, Repubblica della Macedonia del Nord e Arabia Saudita (tab. 2.35 in Appendice A1).

In Italia, la performance delle ragazze supera quella dei ragazzi di 25 punti e il divario si amplia se si prendono in considerazione le ragazze e i ragazzi meno bravi (39 punti di differenza).

In Italia, in lettura, le ragazze superano i ragazzi di 25 punti.

In Italia, tra i *low performer* ci sono più ragazzi che ragazze. Tra i *top performer* le ragazze sono presenti in misura maggiore.

Il vantaggio delle ragazze è confermato anche da una presenza maggiore di ragazzi che non raggiungono il livello minimo di competenza: circa il 28% dei ragazzi italiani è *low performer*, mentre le ragazze che dimostrano di non possedere le competenze minime di lettura sono circa il 19%. Il livello 2, in Italia, rappresenta una linea di demarcazione netta, al di sotto della quale si trovano più ragazzi che ragazze e, viceversa, al di sopra della quale le ragazze sono presenti in misura maggiore (tabb. 2.36 e 2.37 in Appendice A1; figg. 2.12 e 2.13).

Le ragazze vanno meglio dei ragazzi in tutte le macro-aree geografiche del nostro Paese, con differenze di punteggio che vanno dai 19 punti del Nord Ovest ai 35 del Sud Isole. Queste differenze sembrano dovute alla maggiore presenza di ragazzi *low performer* piuttosto che di ragazze. In tutte le macro-aree, inoltre, non si osservano differenze di genere tra i *top performer*,

ad eccezione del Sud Isole che, quindi, si caratterizza per la più ampia differenza di genere nel punteggio medio, lo scarto più ampio tra maschi e femmine *low performer* e la presenza di più ragazze *top performer* che ragazzi (tabb. 2.38-2.40 in Appendice A1; fig. 14).

Il vantaggio delle ragazze lo ritroviamo negli istituti professionali e nella formazione professionale, mentre nei licei e negli istituti tecnici i due gruppi ottengono gli stessi risultati. Una maggiore presenza di *low performer* tra i ragazzi si osserva negli istituti tecnici e professionali e nella formazione professionale; mentre non ci sono differenze di genere tra i *top performer* in nessuna tipologia di scuola (tabb. 2.41-2.43 in Appendice A1; fig. 2.15).

Nei licei e negli istituti tecnici, non si osservano divari di genere nei punteggi medi in lettura.

Fig. 2.12 – Percentuale di studenti nei livelli di competenza – Femmine

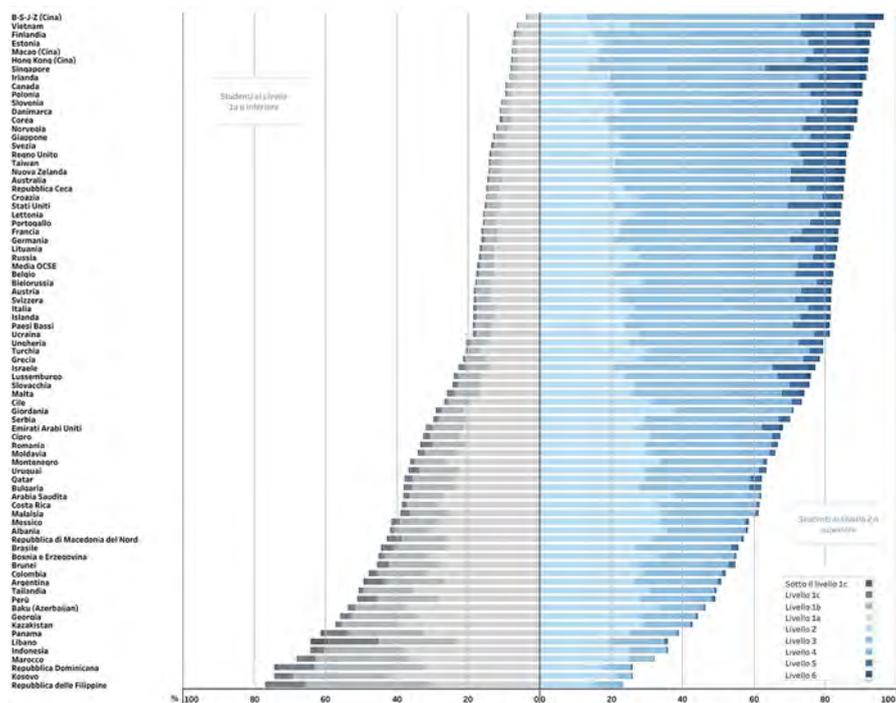


Fig. 2.13 – Percentuale di studenti nei livelli di competenza – Maschi

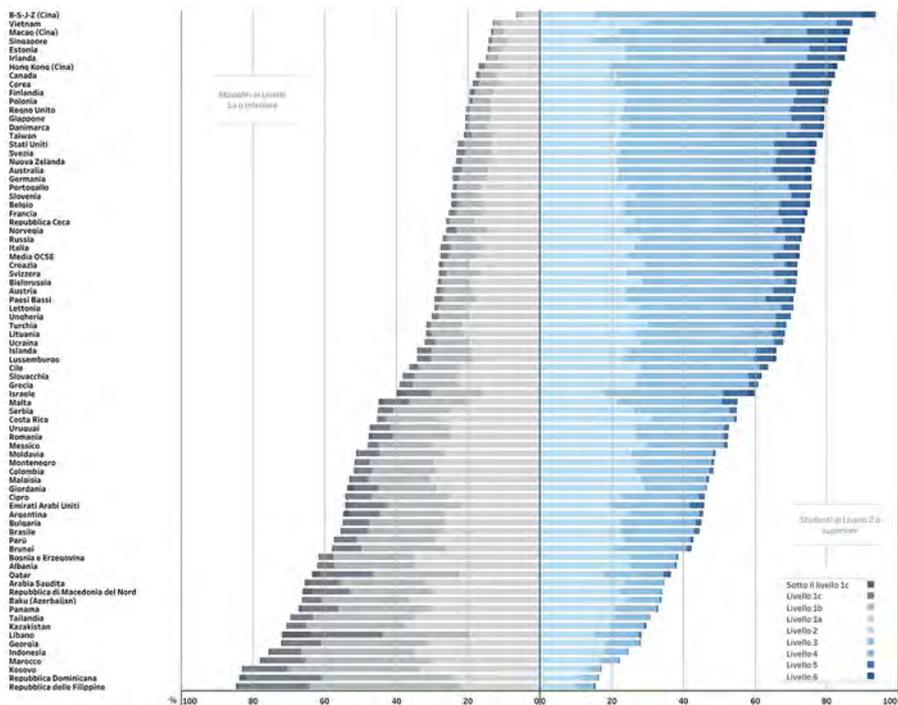


Fig. 2.14 – Distribuzione di low e top performer per genere e macro-area geografica

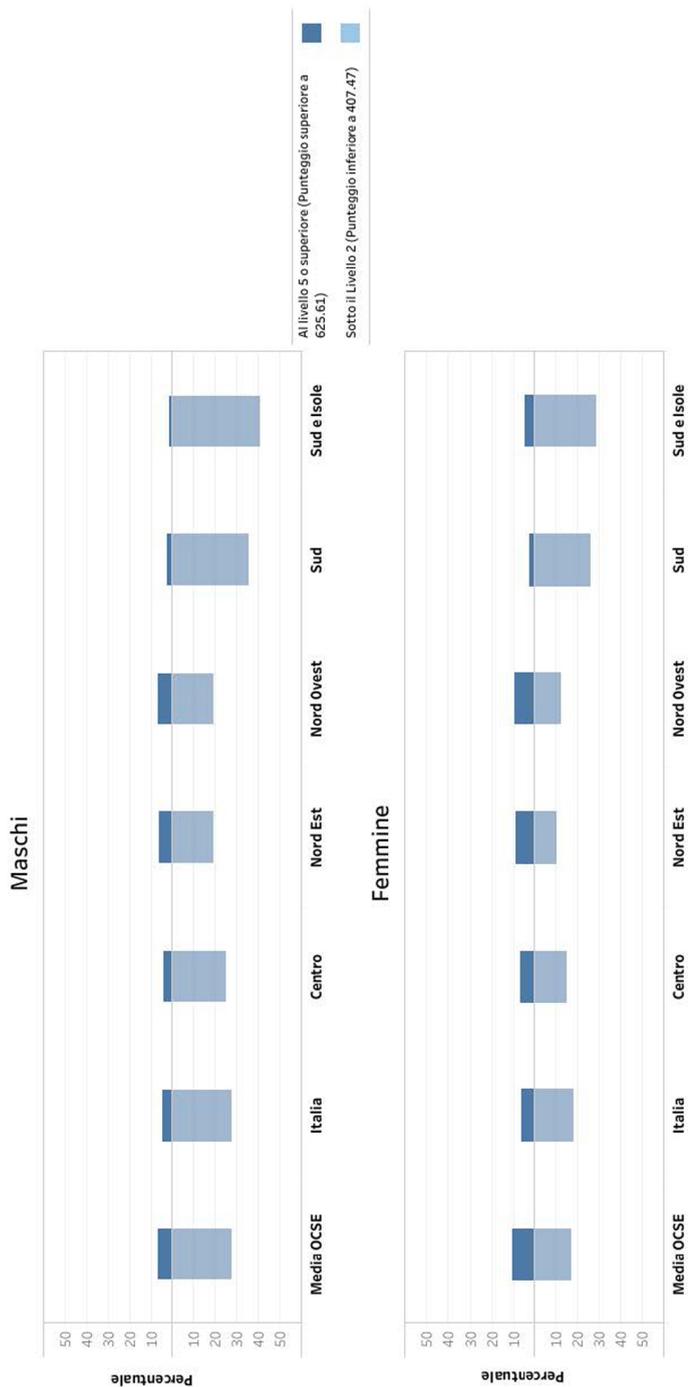
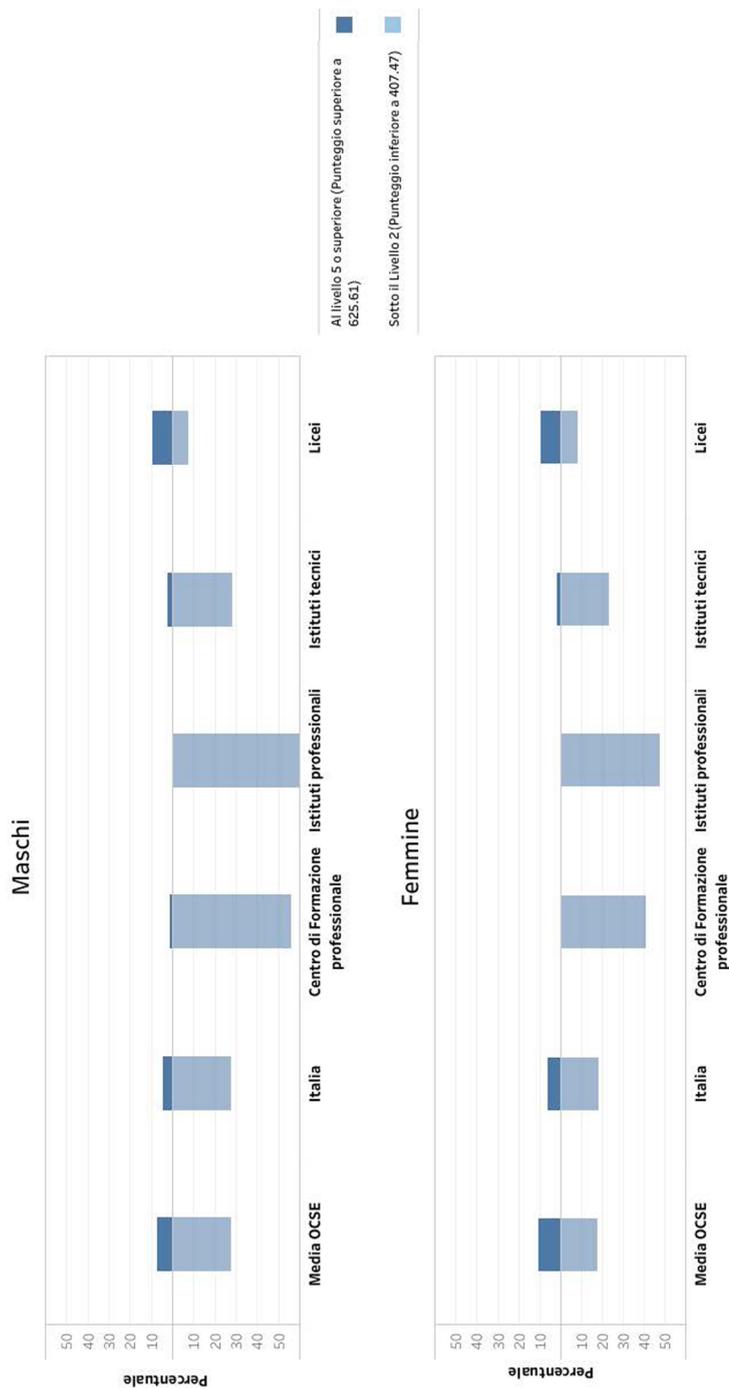


Fig. 2.15 – Distribuzione di low e top performer per genere e per tipologia di scuola



Il vantaggio delle ragazze si conferma anche nei processi e nelle diverse tipologie di testo

In media nei Paesi OCSE, le differenze di genere nelle sottoscale sono della stessa ampiezza di quelle riscontrate nella scala complessiva di *literacy* in lettura. In Italia, in tutte le sottoscale, le ragazze superano i ragazzi di circa 23 punti in media. Il divario di genere è più ampio soprattutto tra gli studenti meno bravi (tabb. 2.44-2.48 in Appendice A1).

Fig. 2.16 – Performance medie nelle sottoscale di lettura per genere e per macro-area geografica

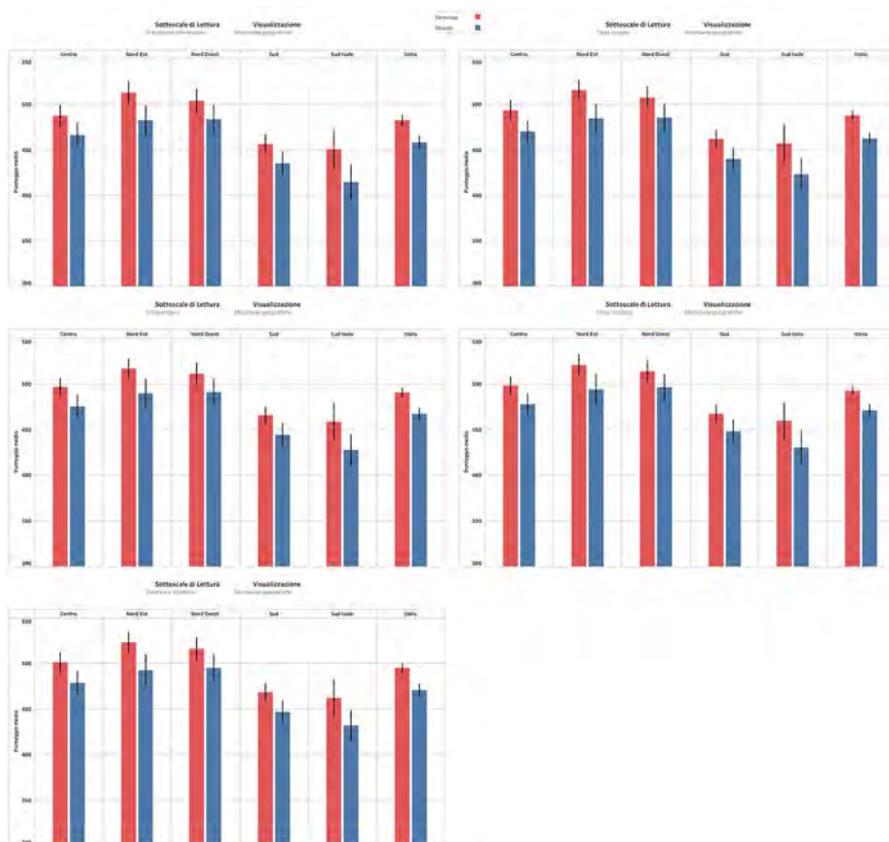
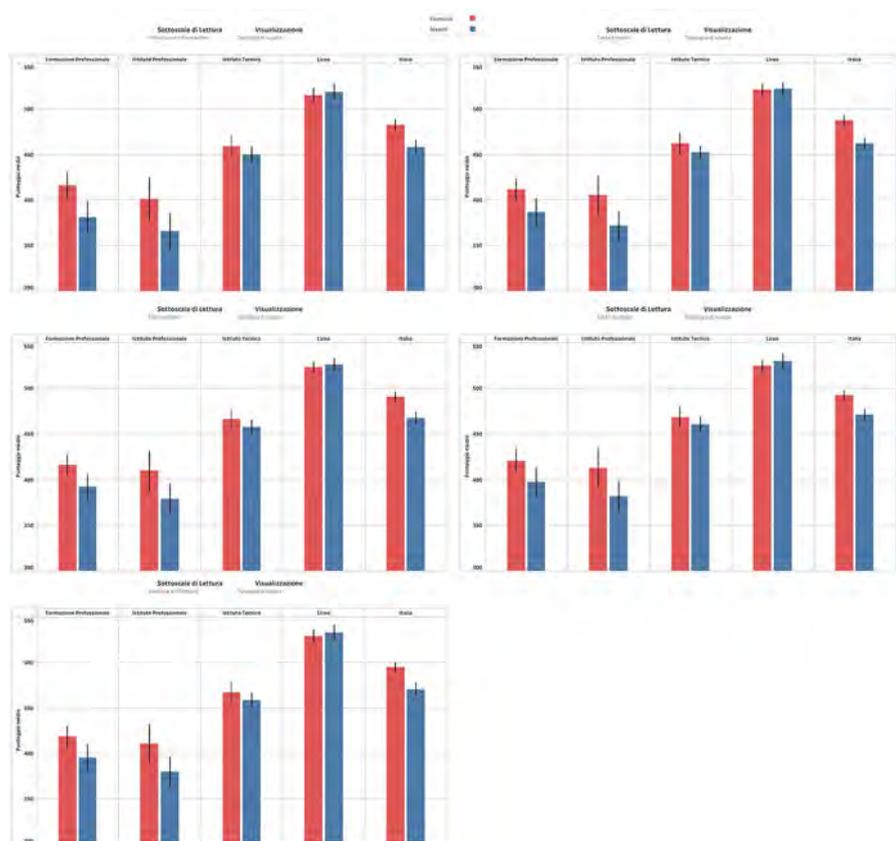


Fig. 2.17 – Performance medie nelle sottoscale di lettura per genere e per tipologia di scuola



In linea con quanto avviene a livello nazionale, in tutte le macro-aree le ragazze superano i ragazzi sia nelle sottoscale relative ai processi, sia in quelle relative ai testi singoli e multipli. Rispetto ai testi multipli, lo scarto tra ragazze e ragazzi è di entità lievemente minore, sia a livello medio nazionale sia a livello di ripartizioni geografiche. A livello di tipologia di istruzione, il dato delle sottoscale conferma quanto emerso per la scala principale: il vantaggio delle ragazze è presente solo negli istituti professionali e nella formazione professionale (tabb. 2.49 e 2.50 in Appendice A1; figg. 2.16 e 2.17).

Come sono cambiate le differenze di genere nell'ultimo decennio?

In linea di massima, una diminuzione del divario di genere è un fattore positivo. Tuttavia, un'analisi più dettagliata del fenomeno potrebbe mettere in luce alcune criticità. Rispetto al 2009 infatti, in alcuni Paesi, tra cui l'Italia, la riduzione delle differenze di genere in lettura non è dovuta a un miglioramento della performance dei ragazzi, ma a un deterioramento di quella delle ragazze. Nel nostro Paese, nel 2018 rispetto al 2009, il divario si è ridotto di 21 punti; questo perché le ragazze hanno ottenuto risultati più bassi, mentre i ragazzi sono rimasti stabili. Il declino della performance delle ragazze si osserva nelle fasce di punteggio intermedie e basse, mentre la stabilità dei ragazzi è su tutte le fasce di punteggio (tab. 2.51 in Appendice A1).

Aggiungendo nel confronto anche la rilevazione del 2015, le differenze di genere non presentano cambiamenti significativi, tuttavia i ragazzi nel 2018 ottengono risultati più bassi rispetto al 2015 tornando ai valori del 2009, mentre le ragazze restano stabili (tab. 2.52 in Appendice A1).

Per quanto riguarda l'andamento nel tempo delle differenze di genere nei livelli di competenza, nel 2018, rispetto al 2009, aumentano le ragazze che non raggiungono il livello minimo di competenza in lettura e diminuiscono quelle ai livelli superiori della scala, mentre per i ragazzi si registra una stabilità in queste due categorie. Rispetto al 2015, invece, nel 2018 non si osservano cambiamenti significativi nelle differenze di genere tra *top* e *low performer* (tabb. 2.53 e 2.54 in Appendice A1).

Nell'ultimo decennio le ragazze mostrano un declino della performance in lettura.

Le competenze in lettura e il ruolo della famiglia

Nella letteratura internazionale è stata da tempo evidenziata l'importanza del ruolo della famiglia per il successo scolastico dei ragazzi. In questo senso, gli studenti provenienti da famiglie con un benessere elevato, sia dal punto di vista economico, sia dal punto di vista culturale, hanno maggiori possibilità di accedere a risorse educative di supporto al loro apprendimento rispetto a studenti provenienti da famiglie con minori possibilità.

PISA indaga il background socio-economico e culturale della famiglia di provenienza dello studente attraverso una serie di domande, presenti nei questionari di sfondo, che sono utilizzate per la costruzione dell'indice So-

cio Economico e Culturale (ESCS). Grazie a tale indice è possibile indagare quanto pesa la famiglia sulle competenze degli studenti⁹.

In PISA, si osserva una relazione positiva tra background socio-economico e culturale dello studente e risultati alle prove. In termini di punteggio, questo vuol dire che, a ogni incremento di un punto dell'indice ESCS, il punteggio in lettura aumenta in media di 37 punti a livello medio OCSE, di 32 punti in Italia. A livello internazionale, il background socio-economico e culturale permette di prevedere il 12% dei punteggi in lettura degli studenti, in Italia tale percentuale è del 9% (tab. 2.55 in Appendice A1).

In Italia, circa il 9% dei risultati in lettura è associato al background familiare e per ogni incremento di un'unità dell'indice ESCS il punteggio in lettura aumenta in media di 32 punti.

Tuttavia, l'incremento del punteggio in lettura in relazione all'aumento dello status socio-economico e culturale dello studente non è sempre costante e della stessa ampiezza. Dividendo la distribuzione dell'indice ESCS in quattro fasce di punteggio ordinate e con uguale percentuale di studenti (quartili), avviene che passando dal quartile inferiore a quello immediatamente successivo, in alcuni Paesi tra cui l'Italia le differenze di performance sono più marcate nella parte bassa della distribuzione di tale indice. Questo perché gli studenti più svantaggiati ottengono punteggi in lettura molto più bassi rispetto agli studenti dei tre quartili superiori, tra i quali invece le differenze di punteggio sono relativamente modeste. Se si confrontano gli studenti ai quartili inferiore e superiore dell'indice ESCS, a livello medio OCSE gli studenti avvantaggiati¹⁰ superano di 89 punti gli studenti svantaggiati; in Italia questa differenza è di 75 punti.

In PISA 2018, in lettura, a livello medio internazionale gli studenti avvantaggiati superano di 89 punti gli studenti svantaggiati; in Italia questa differenza è di 75 punti.

⁹ Cfr. *PISA 2015 Technical Report*, <https://www.oecd.org/pisa/data/2015-technical-report/>.

¹⁰ In PISA, gli studenti avvantaggiati da un punto di vista socio-economico appartengono al 25% degli studenti con i valori più alti dell'indice ESCS nel loro Paese; gli studenti svantaggiati, al contrario, appartengono al 25% degli studenti con i valori più bassi dell'indice ESCS.

Il background socio-economico e culturale può avere un'influenza diversa sui risultati di ragazzi e ragazze?

Se guardiamo alla relazione tra status socio-economico e culturale di ragazzi e ragazze e i loro risultati in lettura, in Italia, il divario di genere a favore delle ragazze è confermato, sia tra gli studenti in situazione di vantaggio socio-economico e culturale, dove le ragazze superano i ragazzi di 23 punti, sia tra quelli in situazione di svantaggio (+20 punti). Questo vuol dire che il contesto di provenienza degli studenti incide in maniera sostanzialmente uguale, sia che si tratti di una ragazza, sia che si tratti di un ragazzo (tab. 2.56 in Appendice A1).

Queste differenze di punteggio, inoltre, non si discostano di molto dalla differenza di genere registrata a livello medio nazionale (+25 punti).

Riferimenti bibliografici

- Bråten I., Strømsø H., Britt M. (2009), "Trust Matters: Examining the Role of Source Evaluation in Students' Construction of Meaning Within and Across Multiple Texts", *Reading Research Quarterly*, 44, 1, pp. 6-28.
- Britt M., Rouet J., Durik A. (2017), *Literacy beyond Text Comprehension*, Routledge, New York.
- Kuhn M., Stahl S. (2003), "Fluency: A review of developmental and remedial practices", *Journal of Educational Psychology*, 95, 1, pp. 3-21.
- OECD (2018), *PISA for Development Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2019), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- Perfetti C., Landi N., Oakhill J. (2005), "The Acquisition of Reading Comprehension Skill", in M. Snowling, C. Hulme (eds.), *The Science of Reading: A Handbook*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford.
- RAND Reading Study Group, C. Snow (2002), *Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension*, RAND Corporation, Santa Monica (CA)/Arlington (VA)/Pittsburgh (PA), <https://www.jstor.org/stable/10.7249/mr1465oeri> (ultimo accesso il 19 novembre 2019).
- Schleicher A., Zimmer K., Evans J., Clements N. (2009), *PISA 2009 Assessment Framework: Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*, OECD Publishing, Paris.
- van den Broek P. et al. (2011), "When a reader meets a text: The role of standards of coherence in reading comprehension", in M. McCrudden, J. Magliano, G. Schraw (eds.), *Text relevance and learning from text*, Information Age Publishing, Charlotte.

3. *I risultati degli studenti in matematica*

di Carlo Di Chiacchio

La rilevazione della *literacy* matematica in PISA si focalizza sulla capacità degli studenti di formulare, usare e interpretare concetti matematici nei contesti più diversificati. Questi possono riguardare situazioni più familiari legate all'esperienza personale, ma anche situazioni relative alla società in genere, lavorative e più propriamente scientifiche.

Per rispondere in maniera corretta, gli studenti devono essere in grado di ragionare matematicamente, e usare i concetti della matematica, le sue procedure, gli strumenti per descrivere, spiegare e prevedere i fenomeni. La competenza matematica, così come definita in PISA, è uno strumento fondamentale per prendere decisioni e formulare giudizi fondati ed essere così cittadini consapevoli, responsabili e attivi.

In questo senso, la performance in matematica va oltre l'abilità di riprodurre i concetti e le procedure imparate a scuola. PISA cerca di esaminare quanto gli studenti sono in grado di estrapolare le loro conoscenze e di applicarle in situazioni a volte nuove e non familiari. A questo scopo, PISA utilizza prove in cui i contesti sono molto vicini a situazioni di vita reale e dove le abilità matematiche sono necessarie per risolvere un problema. In questo modo, lo studente può usare strumenti come la calcolatrice, un righello o un foglio di calcolo, proprio come accadrebbe nella realtà.

La *literacy* matematica è stata valutata via computer. 70 Paesi, dei 79 partecipanti, hanno condotto la somministrazione computerizzata delle prove. 9 Paesi hanno utilizzato la tradizionale modalità cartacea. Le stesse domande di matematica sono state utilizzate indipendentemente dalla modalità di somministrazione, quindi, i risultati possono essere confrontati tra tutti i partecipanti.

La *literacy* matematica va oltre l'abilità di riprodurre concetti e procedure imparate a scuola.

I livelli di competenza matematica in PISA

Per capire il significato del punteggio di uno studente sulla scala di performance di PISA, la scala è suddivisa in livelli di competenza. I livelli indicano il tipo di compito che gli studenti a quel livello sono in grado di svolgere correttamente. In PISA 2018 sono stati individuati sei livelli, gli stessi stabiliti nei cicli 2003 e 2012 dove matematica era il dominio principale di rilevazione (tab. 3.1).

Tab. 3.1 – Descrizione dei sei livelli di competenza della literacy matematica di PISA

Livello	Punteggio limite inferiore	Percentuale di studenti in grado di svolgere i compiti del livello considerato o superiore (media OCSE e media ITALIA)	Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi
6	660	OCSE: 2,4% ITALIA: 2,0%	Gli studenti che si collocano al 6° Livello 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: 10,9% ITALIA: 9,5%	Gli studenti che si collocano al 5° Livello sono in grado di sviluppare modelli di situazioni complesse e di servirsi, di identificare i 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: 29,5% ITALIA: 27,7%	Gli studenti che si collocano al 4° Livello sono in grado di servirsi in modo efficace di modelli dati applicandoli a situazioni concrete complesse anche tenendo conto di vincoli che richiedono 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	492	OCSE: 53,8% ITALIA: 53,3%	Gli studenti che si collocano al 3° Livello 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: 76,0% ITALIA: 79,2%	Gli studenti che si collocano al 2° Livello sono in grado di interpretare e riconoscere situazioni in contesti che richiedono 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, processi o convenzioni. Essi sono capaci di ragionamenti diretti e di un'interpretazione letterale dei risultati.
1	358	OCSE: 90,9% ITALIA: 90,9%	Gli studenti che si collocano al 1° Livello sono in grado di rispondere a domande che riguardano 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 procedono direttamente dallo stimolo fornito.

I nostri studenti hanno ottenuto un punteggio medio nelle prove PISA di matematica in linea con quello della media dei Paesi OCSE (487 vs 489). Inoltre, il nostro punteggio medio è risultato simile a quello di: Portogallo, Australia, Federazione Russa, Repubblica Slovacca, Lussemburgo, Spagna, Georgia, Ungheria e Stati Uniti (fig. 3.1).

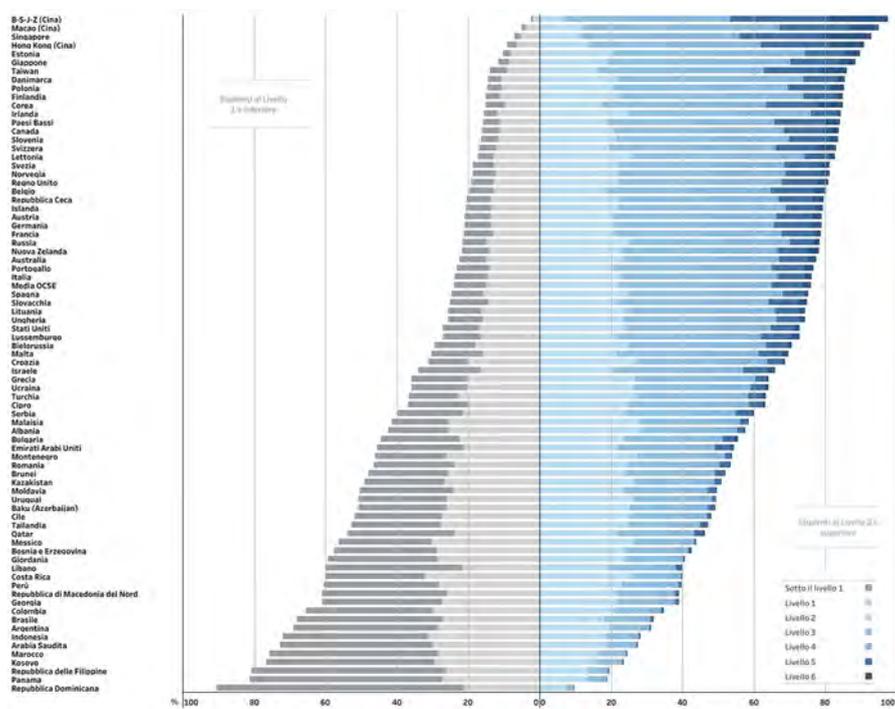
Fig. 3.1 – Comparazione internazionale dei punteggi in matematica per PISA 2018

		Statisticamente superiore alla media OCSE
		Non statisticamente diverso dalla media OCSE
		Statisticamente inferiore alla media OCSE
Punteggi o medio	Paesi o economie di riferimento	Paesi o economie il cui punteggio medio non è statisticamente diverso da quello del paese/economia di riferimento
581	B-S-J-Z (Cina)	
569	Singapore	
558	Macao (Cina)	
551	Hong Kong (Cina)	Hong Kong (Cina)
531	Taipei Cinese	Macao (Cina)
527	Giappone	Giappone, Corea
526	Corea	Taipei Cinese, Corea, Estonia
523	Estonia	Taipei Cinese, Giappone, Estonia, Paesi Bassi
519	Paesi Bassi	Giappone, Corea, Paesi Bassi
516	Polonia	Corea, Estonia, Polonia, Svizzera
515	Svizzera	Paesi Bassi, Svizzera, Canada
512	Canada	Paesi Bassi, Polonia, Canada, Danimarca
509	Danimarca	Polonia, Svizzera, Danimarca, Slovenia, Belgio, Finlandia
509	Slovenia	Svizzera, Canada, Slovenia, Belgio, Finlandia
508	Belgio	Canada, Danimarca, Slovenia, Finlandia, Svezia, Regno Unito
507	Finlandia	Canada, Danimarca, Slovenia, Belgio, Svezia, Regno Unito
502	Svezia	Belgio, Finlandia, Regno Unito, Norvegia, Germania, Irlanda, Repubblica Ceca, Austria, Lettonia
502	Regno Unito	Belgio, Finlandia, Svezia, Norvegia, Germania, Irlanda, Repubblica Ceca, Austria, Lettonia, Francia
501	Norvegia	Svezia, Regno Unito, Germania, Irlanda, Repubblica Ceca, Austria, Lettonia, Francia, Islanda
501	Germania	Svezia, Regno Unito, Norvegia, Irlanda, Repubblica Ceca, Austria, Lettonia, Francia, Islanda, Nuova Zelanda
500	Irlanda	Svezia, Regno Unito, Norvegia, Germania, Repubblica Ceca, Austria, Lettonia, Francia, Islanda, Nuova Zelanda
499	Repubblica Ceca	Svezia, Regno Unito, Norvegia, Germania, Irlanda, Austria, Lettonia, Francia, Islanda, Nuova Zelanda, Portogallo
499	Austria	Svezia, Regno Unito, Norvegia, Germania, Irlanda, Repubblica Ceca, Lettonia, Francia, Islanda, Nuova Zelanda, Portogallo
496	Lettonia	Svezia, Regno Unito, Norvegia, Germania, Irlanda, Repubblica Ceca, Austria, Francia, Islanda, Nuova Zelanda, Portogallo, Australia
495	Francia	Regno Unito, Norvegia, Germania, Irlanda, Repubblica Ceca, Austria, Lettonia, Islanda, Nuova Zelanda, Portogallo, Australia
495	Islanda	Norvegia, Germania, Irlanda, Repubblica Ceca, Austria, Lettonia, Francia, Islanda, Nuova Zelanda, Portogallo, Australia
494	Nuova Zelanda	Germania, Irlanda, Repubblica Ceca, Austria, Lettonia, Francia, Islanda, Portogallo, Australia
492	Portogallo	Repubblica Ceca, Austria, Lettonia, Francia, Islanda, Nuova Zelanda, Australia, Russia, Italia, Repubblica Slovacca
491	Australia	Lettonia, Francia, Islanda, Nuova Zelanda, Portogallo, Russia, Italia, Repubblica Slovacca
488	Russia	Portogallo, Australia, Italia, Repubblica Slovacca, Lussemburgo, Spagna, Lituania, Ungheria
487	Italia	Portogallo, Australia, Russia, Repubblica Slovacca, Lussemburgo, Spagna, Lituania, Ungheria, Stati Uniti
486	Repubblica Slovacca	Portogallo, Australia, Russia, Italia, Lussemburgo, Spagna, Lituania, Ungheria, Stati Uniti
483	Lussemburgo	Russia, Italia, Repubblica Slovacca, Spagna, Lituania, Ungheria, Stati Uniti
481	Spagna	Russia, Italia, Repubblica Slovacca, Lussemburgo, Lituania, Ungheria, Stati Uniti
481	Lituania	Russia, Italia, Repubblica Slovacca, Lussemburgo, Spagna, Ungheria, Stati Uniti
481	Ungheria	Russia, Italia, Repubblica Slovacca, Lussemburgo, Spagna, Lituania, Stati Uniti
478	Stati Uniti	Italia, Repubblica Slovacca, Lussemburgo, Spagna, Lituania, Ungheria, Bielorussia, Malta
472	Bielorussia	Stati Uniti, Malta
472	Malta	Stati Uniti, Bielorussia
464	Croazia	Israele
463	Israele	Croazia
454	Turchia	Ucraina, Grecia, Cipro, Serbia
453	Ucraina	Turchia, Grecia, Cipro, Serbia
451	Grecia	Turchia, Ucraina, Cipro, Serbia
451	Cipro	Turchia, Ucraina, Grecia, Serbia
448	Serbia	Turchia, Ucraina, Grecia, Cipro, Malesia
440	Malesia	Serbia, Albania, Bulgaria, Emirati Arabi Uniti, Romania
437	Albania	Malesia, Bulgaria, Emirati Arabi Uniti, Romania
436	Bulgaria	Malesia, Albania, Emirati Arabi Uniti, Brunei, Romania, Montenegro
435	Emirati Arabi Uniti	Malesia, Albania, Bulgaria, Romania
430	Brunei	Bulgaria, Romania, Montenegro
430	Romania	Malesia, Albania, Bulgaria, Emirati Arabi Uniti, Brunei, Montenegro, Kazakistan, Moldavia, Baku (Azerbagian), Thailandia
430	Montenegro	Bulgaria, Brunei, Romania
423	Kazakistan	Romania, Moldavia, Baku (Azerbagian), Thailandia, Uruguay, Cile
421	Moldavia	Romania, Kazakistan, Baku (Azerbagian), Thailandia, Uruguay, Cile
420	Baku (Azerbagian)	Romania, Kazakistan, Moldavia, Thailandia, Uruguay, Cile, Qatar
419	Thailandia	Romania, Kazakistan, Moldavia, Baku (Azerbagian), Uruguay, Cile, Qatar
418	Uruguay	Kazakistan, Moldavia, Baku (Azerbagian), Thailandia, Cile, Qatar
417	Cile	Kazakistan, Moldavia, Baku (Azerbagian), Thailandia, Uruguay, Qatar
414	Qatar	Baku (Azerbagian), Thailandia, Uruguay, Cile, Messico
409	Messico	Qatar, Bosnia e Erzegovina, Costa Rica
406	Bosnia e Erzegovina	Messico, Costa Rica, Perù, Giordania
402	Costa Rica	Messico, Bosnia e Erzegovina, Perù, Giordania, Georgia, Libano
400	Perù	Bosnia e Erzegovina, Costa Rica, Giordania, Georgia, Macedonia del Nord, Libano
400	Giordania	Bosnia e Erzegovina, Costa Rica, Perù, Georgia, Macedonia del Nord, Libano
398	Georgia	Costa Rica, Perù, Giordania, Macedonia del Nord, Libano, Colombia
394	Macedonia del Nord	Perù, Giordania, Georgia, Libano, Colombia
393	Libano	Costa Rica, Perù, Giordania, Georgia, Macedonia del Nord, Colombia
391	Colombia	Georgia, Macedonia del Nord, Libano
384	Brasile	Argentina, Indonesia
379	Argentina	Brasile, Indonesia, Arabia Saudita
379	Indonesia	Brasile, Argentina, Arabia Saudita
373	Arabia Saudita	Argentina, Indonesia, Marocco
368	Marocco	Arabia Saudita, Kosovo
366	Kosovo	Marocco
353	Panama	Filippine
353	Filippine	Panama
326	Repubblica Dominicana	

Nel nostro Paese, la distanza che separa gli studenti più bravi da quelli in difficoltà è di 242 punti¹ (tab. 3.2 in Appendice A2²; fig. 3.2). Se guardiamo questa differenza in termini di livelli di competenza, gli studenti più bravi si collocano a livello 5, mentre quelli meno bravi a livello 1. Circa il 24% dei nostri studenti quindicenni non ha raggiunto il livello base di competenza (livello 2), mentre poco meno del 10% si colloca nei livelli di eccellenza³ (tab. 3.3 in Appendice A2). Questo risultato è in linea con la media internazionale.

Il risultato degli studenti italiani non si discosta da quello della media dei Paesi OCSE.

Fig. 3.2 – Percentuale di studenti nei livelli di literacy matematica di PISA 2018. Comparazione internazionale



¹ Questa distanza si riferisce alla differenza di punteggio tra coloro che si trovano nel 90° percentile e quelli che si trovano nel 10° percentile della distribuzione del punteggio PISA.

² Le tabelle citate in questo capitolo sono reperibili nell'Appendice A2.

³ Per matematica, in PISA, il livello minimo di competenza è il livello 2; il livello di eccellenza, *top performer*, corrisponde dal livello 5 in poi.

Qual è il livello di *literacy* matematica all'interno del Paese?

Gli studenti del Nord Est e del Nord Ovest hanno mostrato una *literacy* matematica superiore a quella degli studenti del Centro e delle aree del Sud Italia. Rispetto agli studenti del Centro, gli studenti del Nord nel loro complesso ottengono, in media, 20 punti in più; rispetto agli studenti del Sud questo divario supera 50 punti, mentre rispetto agli studenti del Sud Isole la differenza supera l'ampiezza di un livello di competenza (circa 70 punti in media) (tab. 3.4 in Appendice A2; figg. 3.3 e 3.4)

La migliore prestazione degli studenti del Nord Italia sembra legata a una minore percentuale di studenti nei livelli bassi di competenza e a una maggiore percentuale di studenti nei livelli più alti, rispetto a quanto si osserva al Sud. Gli studenti del Sud, invece, si collocano in percentuale maggiore nel livello base di competenza (livello 2) (tab. 3.5 in Appendice A2).

Le aree del Nord ottengono i punteggi più elevati.

Gli studenti liceali hanno dimostrato una *literacy* matematica nelle prove PISA superiore a quella degli studenti degli istituti tecnici, degli istituti professionali e della formazione professionale. La distanza che separa uno studente medio di liceo da un collega di istituto tecnico è di 40 punti, per arrivare a circa 100 punti rispetto a uno studente medio dell'Istruzione professionale e 99 della formazione professionale. Gli studenti della formazione professionale, tuttavia, superano in maniera significativa gli studenti dell'Istruzione professionale di 18 punti (tab. 3.6 in Appendice A2; fig. 3.5).

Nei licei, la percentuale di studenti che non raggiungono il livello base di competenza supera di poco il 10%, ma questa percentuale sale al 23% negli istituti tecnici e supera il 50% sia nell'istruzione professionale sia nella formazione professionale (tab. 3.7 in Appendice A2; fig. 3.6).

Gli studenti dei licei hanno una *literacy* matematica superiore agli studenti degli altri tipi di scuola.

Fig. 3.3 – Media e distribuzione dei punteggi in matematica per macro-area geografica

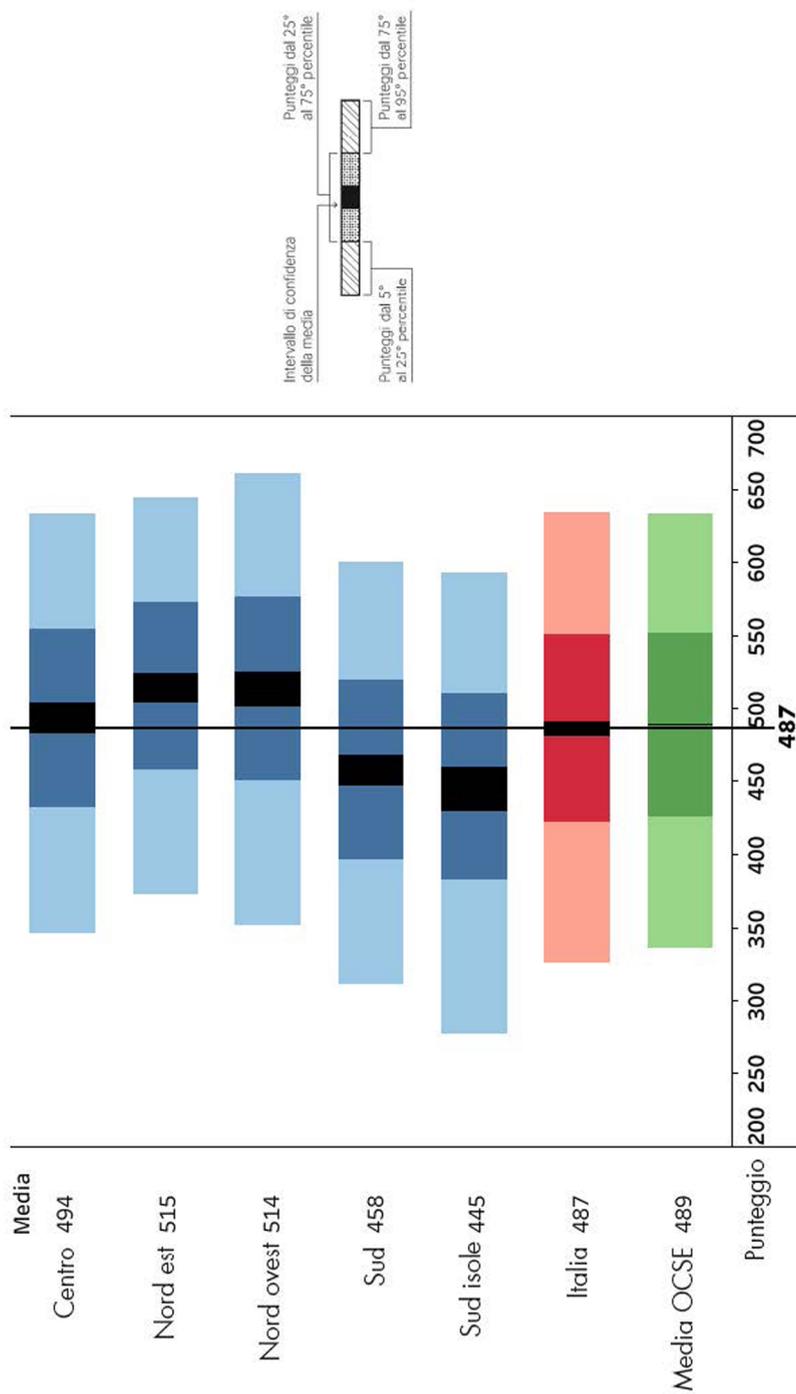


Fig. 3.4 – Percentuale di studenti nei livelli di literacy matematica per macro-area geografica

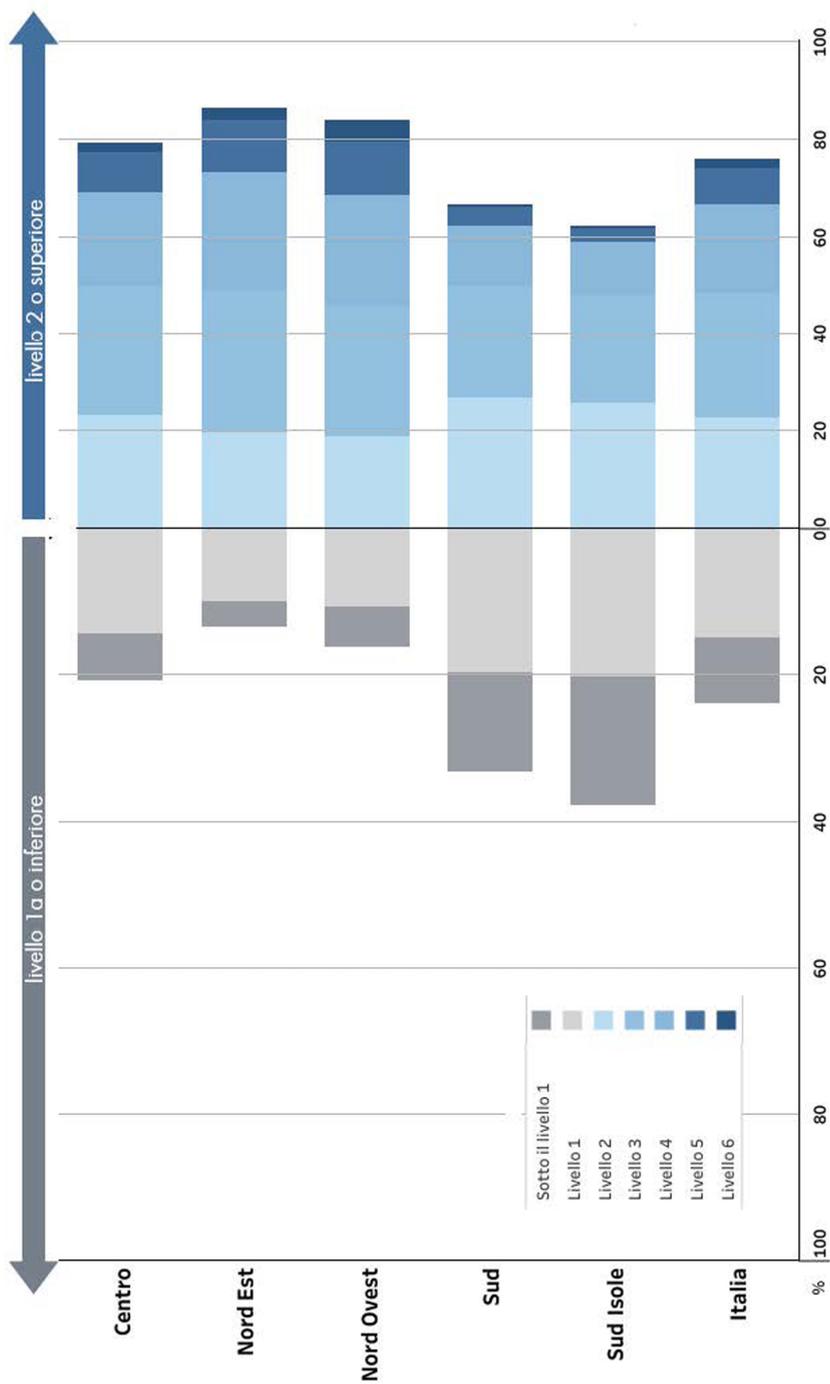


Fig. 3.5 – Media e distribuzione dei punteggi in matematica per tipologia d'istruzione

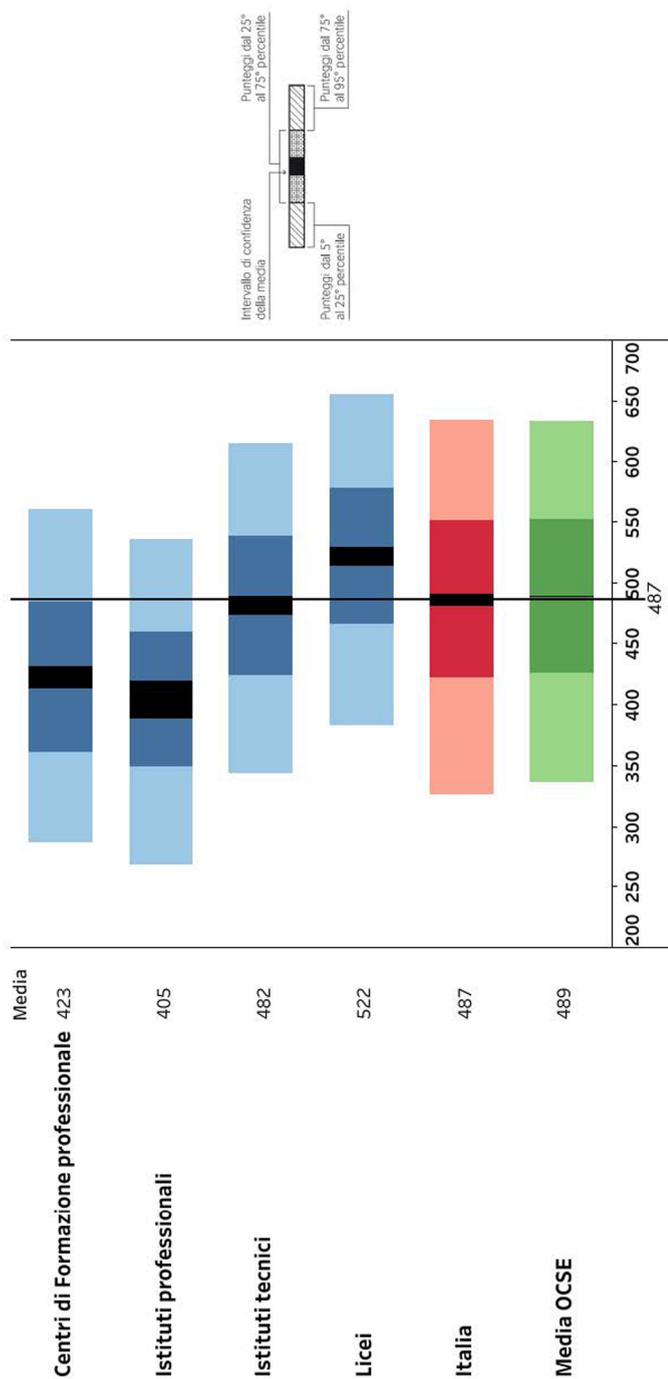
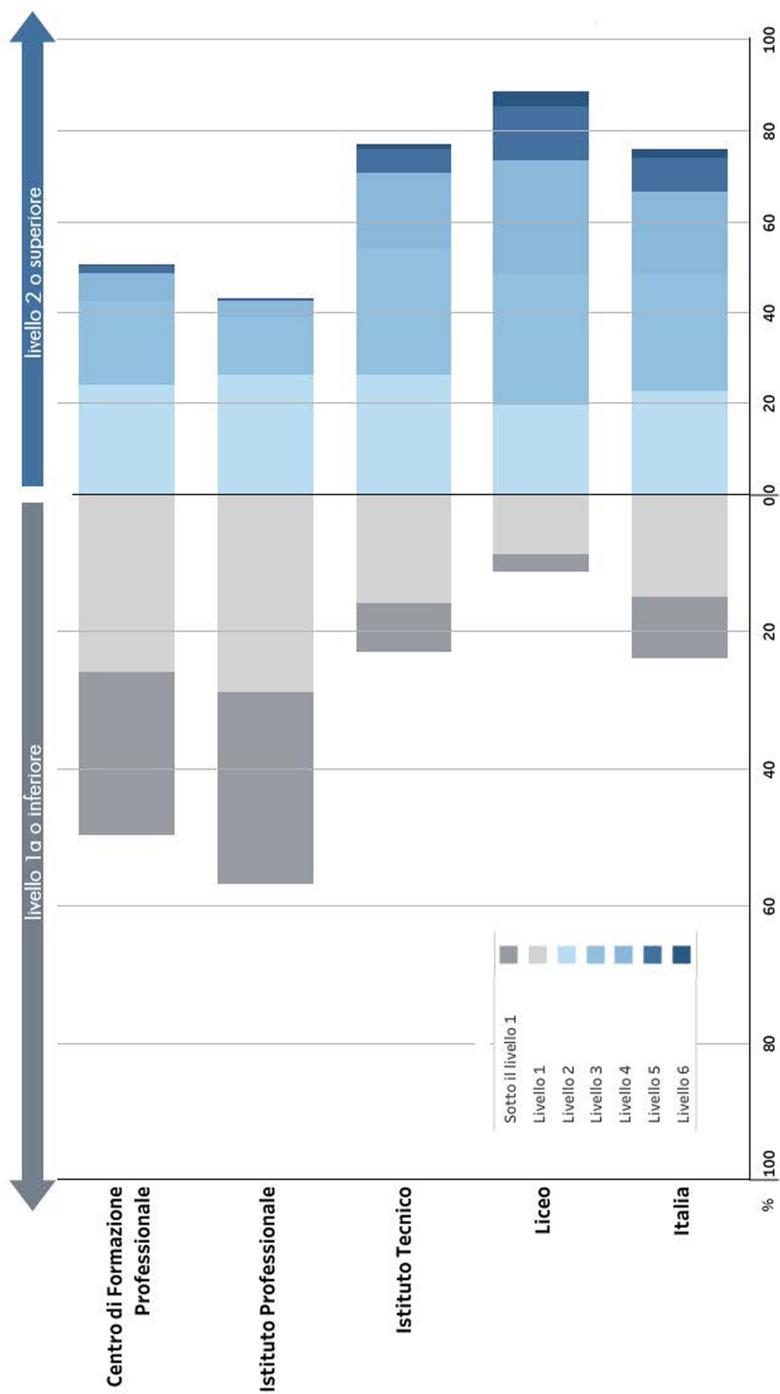


Fig. 3.6 – Percentuale di studenti nei livelli di literacy matematica per tipologia d'istruzione



Cosa è cambiato nel tempo?

Rispetto ai cicli PISA precedenti, la rilevazione del 2018 ha mostrato un miglioramento solo in confronto al 2003 (+21 punti) e al 2006 (+25 punti). Dal ciclo 2009 al più recente del 2015, nel 2018 non si sono registrati cambiamenti significativi (tab. 3.8 in Appendice A2). Ragionando sul lungo periodo, dal 2003 a oggi, il punteggio in matematica aumenta in media di 5 punti ogni tre anni⁴.

Il miglioramento rispetto al 2003 e al 2006 sembrerebbe dovuto a una contemporanea diminuzione degli studenti che non raggiungono il livello minimo di competenza, e a un aumento della percentuale di studenti nei livelli di eccellenza. Dal 2009 in poi, invece, non si sono osservate variazioni significative in questi due gruppi di studenti (tab. 3.9 in Appendice A2). Inoltre, l'incremento medio triennale di 5 punti sembra costante in tutte le fasce di punteggio, dagli studenti meno bravi, a quelli più bravi.

Dal 2009 a oggi l'andamento dei risultati PISA in matematica è costante.

Tutte e cinque le macro-aree hanno fatto registrare una stabilizzazione dei risultati in matematica dal 2009 in poi, così come avviene a livello nazionale. Centro, Sud e Sud Isole, inoltre, hanno mostrato un incremento rispetto al 2003 e al 2006 (+20 punti in media), mentre nel Nord Est e nel Nord Ovest l'incremento è stato rilevato solo rispetto al 2006 (tab. 3.10 in Appendice A2; fig. 3.7).

L'andamento dei punteggi nelle macro-aree ricalca quello del dato nazionale.

Nord Ovest e Nord Est sono le aree che sul lungo periodo hanno mostrato un incremento medio triennale più basso (+2 punti). Il Centro e il Sud Isole superano 5 punti, il Sud Isole sfiora 7 punti. Rispetto al ciclo PISA 2015, solo gli studenti dell'istruzione professionale hanno fatto registrare un decremento significativo (di 19 punti). Rispetto alle rilevazioni iniziali (2003 e 2006) i licei e gli istituti tecnici ottengono un miglioramento che poi si livella a partire dal 2009. Sul lungo periodo, l'incremento medio triennale dei licei e della formazione professionale è di quasi 5 punti e sono i più elevati fra tutti i tipi di scuola (tab. 3.11 in Appendice A2; fig. 3.8).

Anche nelle tipologie d'istruzione l'andamento tende a stabilizzarsi.

⁴ Questa stima deriva da un'interpolazione lineare dei punteggi medi dell'Italia ottenuti nei cicli PISA in cui ha partecipato e per i quali il Consorzio Internazionale ha predisposto l'analisi di trend rispetto all'attuale ciclo 2018.

Fig. 3.7 – Trend dei punteggi medi in matematica per macro-area geografica

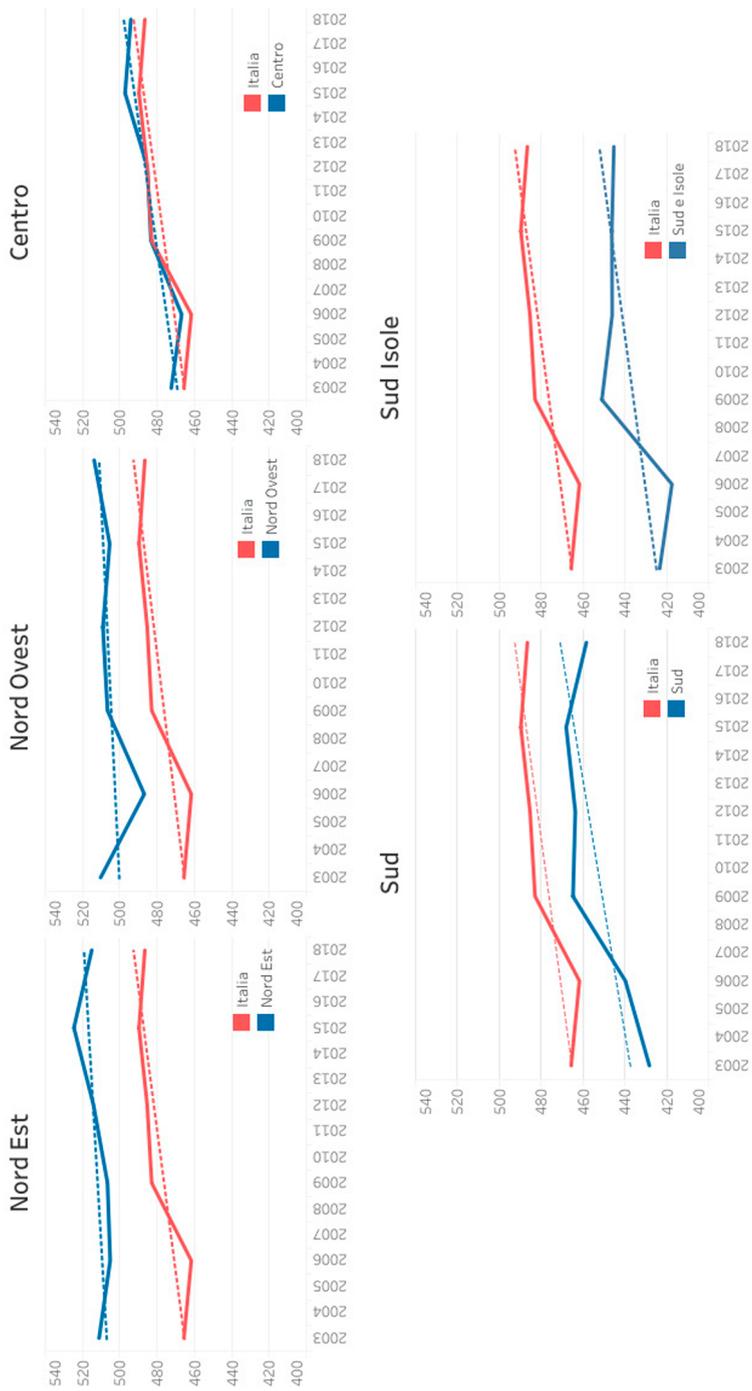
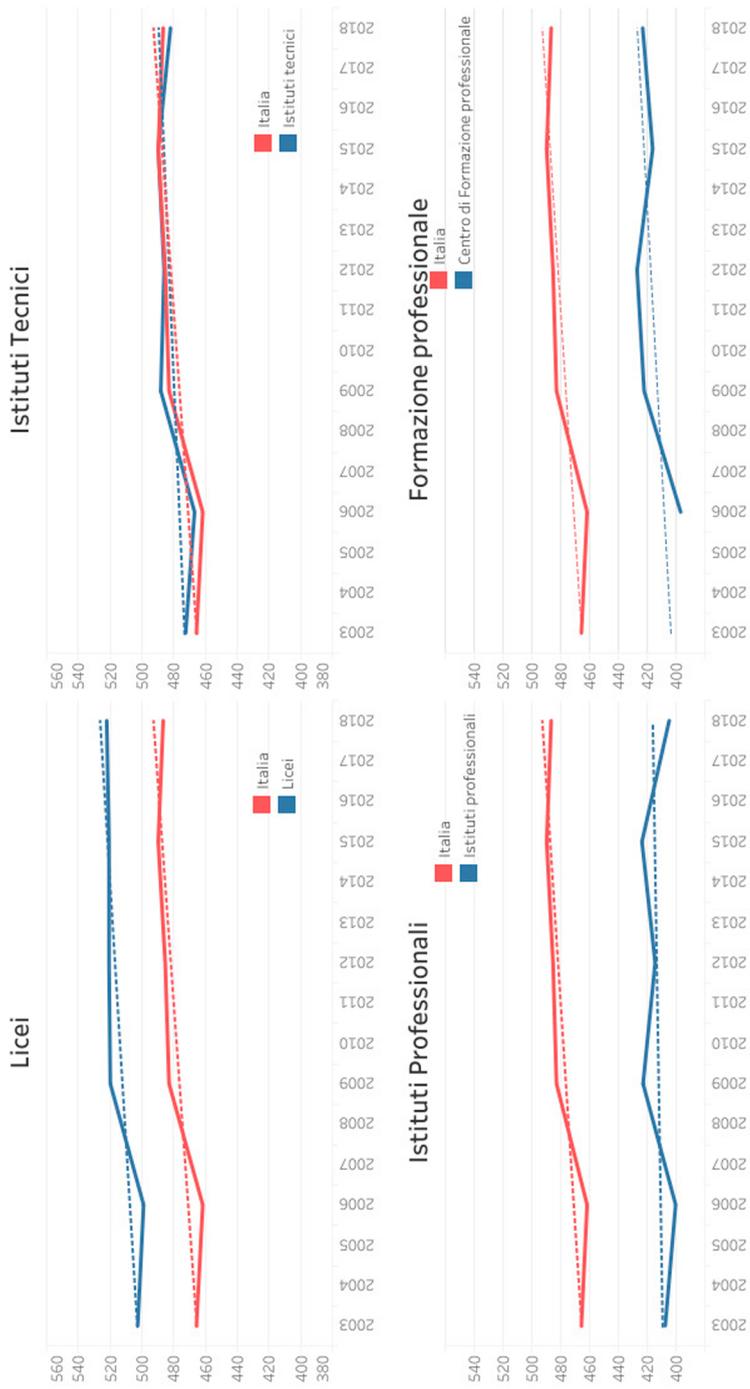


Fig. 3.8 – Trend dei punteggi medi in matematica per tipologia d'istruzione



I ragazzi sono più bravi delle ragazze in matematica?

PISA 2018 conferma il migliore rendimento degli studenti in matematica rispetto alle studentesse. Nei Paesi OCSE che hanno partecipato, la differenza media tra maschi e femmine è di 5 punti. In Italia questa differenza è più elevata: 16 punti; tra i ragazzi, la distanza tra quelli particolarmente bravi e quelli in difficoltà è di 252 punti, mentre tra le ragazze questa distanza è di 229 punti. Il divario tra maschi e femmine sembra essere presente soprattutto nelle fasce medio-alte di punteggio, piuttosto che in quelle basse (tab. 3.12 in Appendice A2). Questo risultato è confermato dal fatto che la percentuale degli studenti che non raggiungono il livello minimo di competenza è simile tra ragazzi e ragazze, mentre la percentuale di studenti che si situano nei livelli di eccellenza (dal livello 5 in poi) è maggiore tra i ragazzi (tab. 3.13 in Appendice A2; figg. 3.9 e 3.10).

In Italia, la differenza di punteggio in matematica a favore dei maschi è maggiore di quella dei Paesi OCSE.

Fig. 3.9 – Percentuale di studenti femmine nei livelli di literacy matematica. Comparazione internazionale

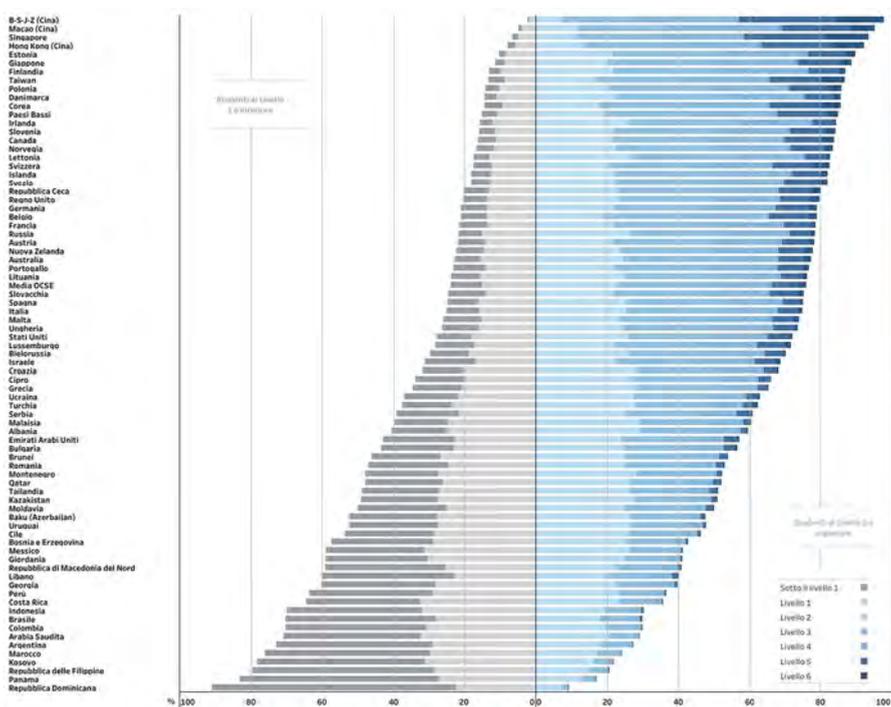
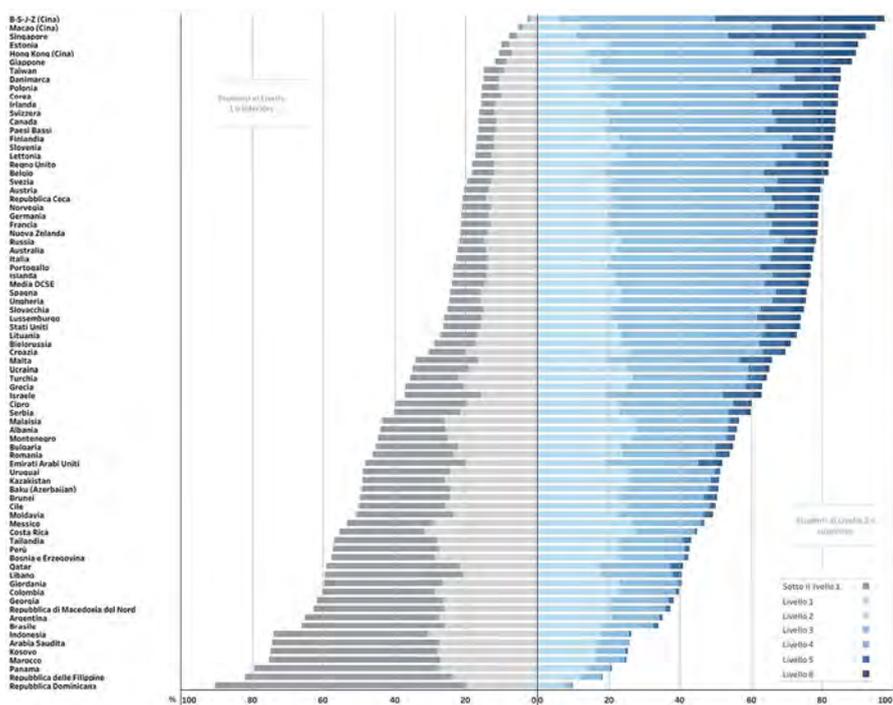


Fig. 3.10 – Percentuale di studenti maschi nei livelli di literacy matematica. Comparazione internazionale



In tutte le macro-aree geografiche, ad eccezione del Sud Isole, i ragazzi hanno ottenuto un risultato in matematica superiore alle ragazze. Inoltre, i ragazzi del Nord, così come le ragazze, ottengono punteggi più elevati dei ragazzi e delle ragazze del Centro e del Sud e Sud Isole (tab. 3.14 in Appendice A2). La percentuale di ragazzi nei livelli elevati di competenza è maggiore di quella delle ragazze in tutte le aree del Paese, ad esclusione del Sud Isole (tab. 3.15 in Appendice A2; fig. 3.11).

Solo nel Sud Isole maschi e femmine ottengono punteggi simili.

Rispetto al tipo di scuola frequentata, solo nei licei e negli istituti tecnici i ragazzi hanno mostrato un rendimento migliore delle ragazze (40 punti e 27 punti, rispettivamente); nell’Istruzione professionale e nella formazione professionale ragazzi e ragazze hanno ottenuto punteggi simili (tab. 3.16 in Appendice A2).

Fig. 3.11 – Percentuale di studenti top performer e low performer in matematica per genere e macro-area

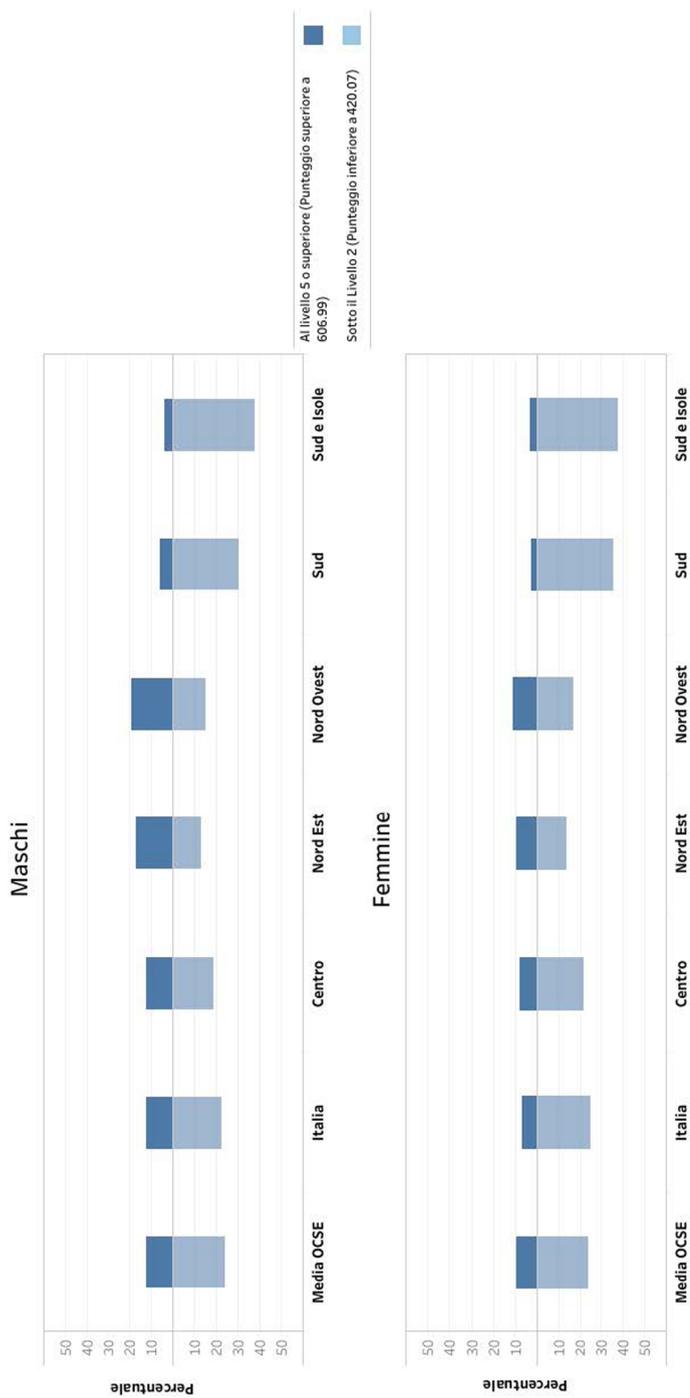
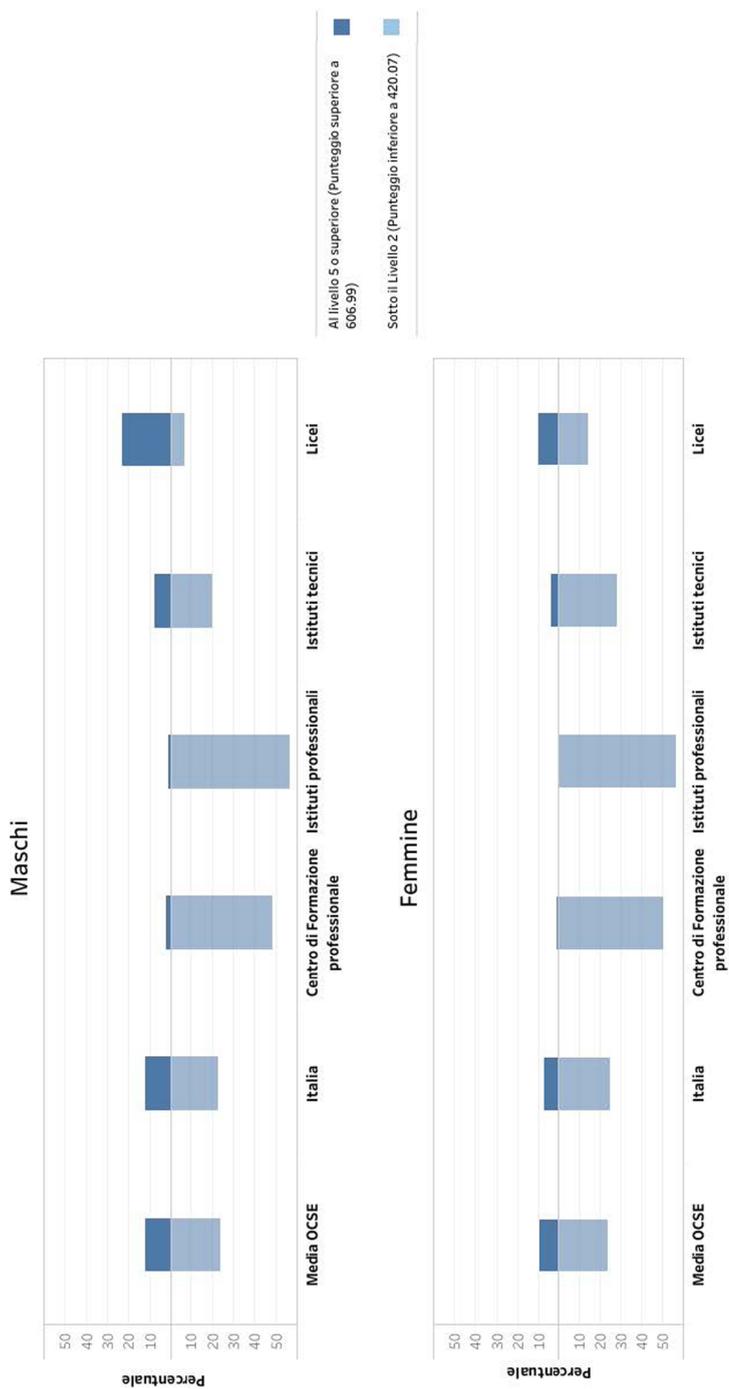


Fig. 3.12 – Percentuale di studenti top performer e low performer in matematica per genere e tipologia d'istruzione



Nei licei e negli istituti tecnici il divario di genere è presente e della stessa ampiezza in tutte le fasce di punteggio, dai meno bravi a quelli più bravi: nei licei la differenza si aggira intorno ai 40 punti, mentre negli istituti tecnici è di circa 27 punti (tab. 3.16 in Appendice A2). Sia nei licei, sia negli istituti tecnici, infine, la percentuale di studenti che si collocano al di sotto del livello base di competenza è inferiore rispetto alla percentuale delle studentesse; viceversa, la percentuale di studenti *top performer* è maggiore nel gruppo dei ragazzi che delle ragazze (tab. 3.17 in Appendice A2; fig. 3.12).

I ragazzi hanno un rendimento migliore in matematica solo nei licei e negli istituti tecnici.

Come cambiano nel tempo le differenze di genere in matematica

Così come è possibile analizzare i cambiamenti nel tempo della performance degli studenti nel loro complesso, allo stesso modo è possibile analizzare i cambiamenti nel tempo delle differenze tra ragazzi e ragazze relativamente alla *literacy* matematica.

Osservando le differenze di genere in PISA 2018 con i cicli 2009, 2012 e 2015⁵ in matematica, non è emerso un cambiamento significativo nel tempo. Questo risultato sembra legato al fatto che i ragazzi hanno ottenuto una performance media superiore alle ragazze di oltre 10 punti in tutti i cicli (nel 2015 di 20 punti) (tab. 3.18 in Appendice A2). Inoltre, maschi e femmine sembrano mostrare un rendimento costante nel tempo. Infatti, confrontando il punteggio medio dei maschi e delle femmine nel 2018 con i cicli precedenti, non sono risultati cambiamenti significativi all'interno di ciascun gruppo di studenti (tabb. 3.19-3.21 in Appendice A2).

In Italia, la differenza di punteggio in matematica a favore dei maschi è maggiore di quella dei Paesi OCSE.

⁵ A livello internazionale, il trend delle differenze di genere in matematica è stato analizzato solo per i cicli 2009, 2012, 2015.

4. I risultati degli studenti in scienze

di Margherita Emiletti

Com'è definita la *literacy* scientifica in PISA?

La rilevazione della *literacy* scientifica in PISA ci permette di avere una misura dell'abilità degli studenti di impegnarsi nelle questioni scientifiche e nelle idee della scienza, in quanto cittadini che riflettono. La capacità di impegnarsi in un discorso ragionato su scienza e tecnologia richiede una solida conoscenza dei fatti e delle teorie per spiegare scientificamente i fenomeni (conoscenza dei contenuti). Richiede anche la conoscenza delle procedure metodologiche distintive della scienza, delle pratiche e dei costrutti su cui si basa l'indagine empirica (conoscenza procedurale), al fine di valutare o progettare l'indagine scientifica e di interpretarne scientificamente i risultati (conoscenza epistemica).

Nelle società contemporanee, la comprensione della scienza e della tecnologia, che sulla scienza si basa, è necessaria non solo per chi esercita una professione che dipende direttamente da essa, ma anche per qualsiasi cittadino o cittadina che desideri prendere decisioni informate in relazione alle molte questioni controverse oggi in discussione – da questioni personali, come il mantenimento di una dieta sana, a questioni locali, come la gestione dei rifiuti nelle grandi città, a questioni globali e di vasta portata, come i costi e i benefici delle colture geneticamente modificate o la prevenzione o il contenimento delle conseguenze negative del riscaldamento globale sui sistemi fisici, ecologici e sociali.

In questa ottica, il quadro di riferimento PISA (OECD, 2019) definisce competente dal punto di vista scientifico una persona che è disposta a impegnarsi in discorsi riguardanti la scienza e la tecnologia che richiedono la capacità di:

- **spiegare i fenomeni dal punto di vista scientifico:** riconoscere, fornire e valutare spiegazioni scientificamente valide per una varietà di fenomeni naturali o tecnologici;

- **valutare e progettare una ricerca scientifica:** descrivere e valutare le ricerche scientifiche e proporre modi di affrontare problemi in maniera scientifica;
- **interpretare dati e prove scientificamente:** analizzare e valutare dati, affermazioni e argomentazioni in una varietà di rappresentazioni e trarre conclusioni scientifiche appropriate.

Un'altra caratteristica della rilevazione di scienze è il tentativo esplicito di tenere conto della diversa richiesta cognitiva degli item, ovvero della complessità dei processi mentali richiesti per rispondere a una domanda, classificata in alta, media o bassa:

- richiesta cognitiva bassa: gli item richiedono allo studente di utilizzare un'unica operazione come ricordare un singolo fatto, termine, principio o concetto; oppure individuare una singola informazione da un grafico o una tabella;
- richiesta cognitiva media: gli item richiedono allo studente di usare o applicare la conoscenza concettuale per descrivere o spiegare fenomeni, selezionare procedure appropriate che richiedono due o più passaggi, organizzare/mostrare dati, oppure interpretare e usare semplici basi dati e grafici;
- richiesta cognitiva elevata: gli item richiedono agli studenti di analizzare dati o informazioni complesse, di sintetizzare o valutare prove, giustificare affermazioni, o sviluppare un piano con cui approcciare il problema.

Fig. 4.1 – Interrelazioni tra i diversi aspetti della literacy scientifica



La relazione tra i diversi aspetti della *literacy* scientifica qui descritti è rappresentata nel grafico di fig. 4.1.

Quando e come è stata rilevata la literacy scientifica in PISA?

Nella storia di PISA, dal 2000 a oggi, le scienze sono state il principale ambito di indagine nei cicli del 2006 e del 2015. Le prove PISA di scienze sono state notevolmente ampliate nel 2015, per sfruttare le potenzialità del computer, utilizzato, per la prima volta in quell'edizione, come strumento di somministrazione nella maggior parte dei sistemi educativi partecipanti. Grazie all'interfaccia interattiva delle prove di PISA 2015, per esempio, è stato possibile per la prima volta valutare la capacità degli studenti di condurre indagini scientifiche, chiedendo loro di progettare esperimenti (simulati) e di interpretarne i risultati.

Poiché alcune prove cartacee sono state adattate e vengono utilizzate nei Paesi che hanno somministrato le prove di scienze su computer, i risultati possono essere riportati sulla stessa scala numerica (fattore particolarmente importante per valutare i trend dei risultati nel tempo, includendo i dati relativi alle precedenti somministrazioni su base cartacea anche nei Paesi che hanno condotto la prova di scienze su computer PISA 2018).

Come leggere i dati PISA per sapere come sono andati gli studenti in scienze?

I risultati degli studenti in PISA sono riportati come punteggio su una scala numerica. Per aiutare a interpretare il significato sostanziale dei punteggi degli studenti, la scala è suddivisa in livelli di competenza, gerarchicamente ordinati, che indicano il tipo di compiti che gli studenti che si attestano su ciascun livello sono in grado di portare a termine con successo. I sette livelli di competenza utilizzati nella rilevazione della *literacy* scientifica PISA 2018 sono gli stessi già stabiliti per la rilevazione di PISA 2015. La seguente tabella 4.1 illustra la gamma di competenze scientifiche rilevate dalle prove PISA e descrive le capacità, le conoscenze e la comprensione richieste a ciascun livello della scala. I livelli e le relative competenze sono gerarchicamente ordinati: gli studenti che si trovano a un determinato livello sono in grado di eseguire tutti i compiti che caratterizzano i livelli precedenti più quelli propri del livello al quale si collocano (v. cap. 1, par. “Interpretare differenze ampie nei punteggi PISA tramite i livelli di competenza”).

Tab. 4.1 – Descrizione sintetica dei sette livelli di competenza scientifica in PISA 2018

Livello	Punteggio limite inferiore	Percentuale di studenti in grado di svolgere i compiti del livello considerato o superiore (media OCSE e media ITALIA)	Competenze necessarie a risolvere i compiti proposti e caratteristiche dei compiti stessi
6	708	OCSE 0,8% ITALIA 0,2%	Al Livello 6 , gli studenti sono in grado di tirare conclusioni su una varietà di idee scientifiche e concetti interconnessi dei sistemi fisici, viventi, della terra e dello spazio. Sono in grado di utilizzare la conoscenza di contenuto, procedurale, epistemica per fornire ipotesi esplicative di fenomeni scientifici non noti, eventi e processi o per fare previsioni. Nell'interpretazione di dati e prove empiriche sono in grado di discriminare tra informazioni rilevanti e non rilevanti e di basarsi su conoscenze esterne al normale curriculum scolastico. Possono distinguere tra argomenti basati su evidenze empiriche e la teoria scientifica e quelli che sono basati su altri tipi di considerazioni; sono in grado di confrontare tra loro disegni sperimentali complessi, studi su campo o simulazioni e di giustificare le proprie scelte.
5	633	OCSE 6,8% ITALIA 2,7%	Al Livello 5 , gli studenti sono in grado di utilizzare idee o concetti scientifici astratti per spiegare fenomeni, eventi e processi sconosciuti e più complessi, che richiedono molteplici nessi causali. Sanno applicare una conoscenza epistemica più sofisticata per valutare disegni sperimentali alternativi e per giustificare le loro scelte. Sanno utilizzare conoscenze teoriche per interpretare informazioni o fare previsioni. Gli studenti del livello 5 sono in grado di valutare diversi modi di affrontare scientificamente un problema e di identificare i fattori che possono limitare le interpretazioni basate su invii di dati, come le fonti o gli effetti dell'inertezza nei dati scientifici.
4	559	OCSE 24,0% ITALIA 16,1%	Al Livello 4 , gli studenti sanno utilizzare una conoscenza di contenuto più complessa o più astratta, fornita espressamente o ricordata, per costruire spiegazioni di eventi e processi più complessi o meno familiari. Sono in grado di condurre esperimenti che coinvolgono due o più variabili indipendenti in un contesto vincolato. Sono in grado di giustificare un disegno sperimentale, progettato sulla base di elementi di conoscenza procedurale ed epistemica. Sanno interpretare dati tratti da un insieme moderatamente complesso o da un contesto meno familiare, tirare conclusioni appropriate che vanno oltre i dati e giustificare le proprie scelte.
3	484	OCSE 52,3% ITALIA 43,9%	Al Livello 3 , gli studenti sanno ricorrere a una conoscenza di contenuto moderatamente complessa per identificare o costruire una spiegazione di un fenomeno familiare. In situazioni meno familiari o più complesse, sono in grado di costruire spiegazioni prendendo gli elementi essenziali. Attingono a elementi di conoscenza procedurale o epistemica per effettuare un semplice esperimento in un contesto vincolato. Sanno distinguere tra questioni scientifiche e non scientifiche e identificare le prove a supporto di un'affermazione scientifica.
2	410	OCSE 78,0% ITALIA 74,1%	Al Livello 2 , gli studenti sanno attingere a conoscenze di contenuto della vita di tutti i giorni e a conoscenze procedurali di base per fornire una spiegazione scientifica appropriata, interpretare dati e identificare il problema affrontato in un disegno sperimentale semplice. Sanno usare conoscenze scientifiche di base o familiari per identificare conclusioni valide da un set di dati semplici. Gli studenti a questo livello mostrano conoscenze epistemiche di base e sono in grado di identificare domande che possono essere indagate scientificamente.
1a	335	OCSE 94,1% ITALIA 92,4%	Al Livello 1a , gli studenti sono in grado di utilizzare conoscenze di contenuto e procedurali semplici o della vita di tutti i giorni per riconoscere o identificare spiegazioni di fenomeni scientifici semplici. Se aiutati, sono in grado di avviare indagini scientifiche strutturate con non più di due variabili. Sanno identificare semplici rapporti causali o di correlazione e interpretare grafici e immagini che richiedono un impegno cognitivo minimo. A questo livello gli studenti sanno scegliere la spiegazione scientifica migliore tra quelle proposte a dati riferiti a un contesto specifico.
1b	261	OCSE 99,3% ITALIA 98,9%	Al Livello 1b , gli studenti sanno utilizzare conoscenze scientifiche di base o di tutti i giorni per riconoscere aspetti di fenomeni familiari o semplici. Sono in grado di identificare modelli semplici nei dati, riconoscere termini scientifici di base e seguire le istruzioni fornite per effettuare una procedura scientifica.

Poiché è necessario mantenere i materiali delle prove confidenziali per poter continuare a monitorare i trend, le domande utilizzate nelle prove di scienze di PISA 2018 non possono essere presentate in questo rapporto.

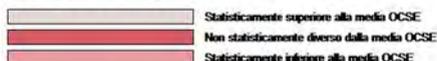
È possibile, invece, prendere visione degli item rilasciati da precedenti cicli di indagine cliccando sul seguente link: <http://www.oecd.org/pisa/test/other-languages/>.

Come siamo andati in scienze rispetto al contesto internazionale?

I risultati di PISA sono riportati in vari modi, ma il modo più semplice per ottenere una comprensione della performance complessiva di un Paese è attraverso il punteggio medio dei suoi studenti. Quando si considerano le differenze di rendimento tra i Paesi è importante tener conto delle differenze di contesto come il livello di sviluppo di un Paese o la percentuale di quindicenni che frequentano la scuola e che costituiscono la popolazione PISA. Attraverso la performance media è comunque possibile sia un confronto tra singoli Paesi sia il confronto con il benchmark internazionale, rappresentato dalla media OCSE.

Fig. 4.2 – Confronto dei punteggi medi in literacy scientifica tra Paesi

Confronto dei punteggi medi in literacy scientifica tra paesi



Punteggio medio	Paesi o economie di riferimento	Paesi o economie il cui punteggio medio non è statisticamente diverso da quello del paese/economia di riferimento
590	B-S-J-Z (Cina)	
551	Singapore	
544	Macao (Cina)	
530	Estonia	Giappone
529	Giappone	Estonia
522	Finlandia	Corea, Canada, Hong Kong (Cina), Taiwan
519	Corea	Finlandia, Canada, Hong Kong (Cina), Taiwan
518	Canada	Finlandia, Corea, Hong Kong (Cina), Taiwan
517	Hong Kong (Cina)	Finlandia, Corea, Canada, Taiwan, Polonia
516	Taiwan	Finlandia, Corea, Canada, Hong Kong (Cina), Polonia
511	Polonia	Hong Kong (Cina), Taiwan, Nuova Zelanda, Slovenia, Regno Unito
508	Nuova Zelanda	Polonia, Slovenia, Regno Unito, Paesi Bassi, Germania, Stati Uniti
507	Slovenia	Polonia, Nuova Zelanda, Regno Unito, Paesi Bassi, Germania, Australia, Stati Uniti
507	Regno Unito	Polonia, Nuova Zelanda, Slovenia, Paesi Bassi, Germania, Australia, Stati Uniti, Svezia, Belgio
506	Paesi Bassi	Nuova Zelanda, Slovenia, Regno Unito, Germania, Australia, Stati Uniti, Svezia, Belgio, Repubblica Ceca
503	Germania	Nuova Zelanda, Slovenia, Regno Unito, Paesi Bassi, Australia, Stati Uniti, Svezia, Belgio, Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera
503	Australia	Slovenia, Regno Unito, Paesi Bassi, Germania, Stati Uniti, Svezia, Belgio
502	Stati Uniti	Nuova Zelanda, Slovenia, Regno Unito, Paesi Bassi, Germania, Australia, Svezia, Belgio, Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera
499	Svezia	Regno Unito, Paesi Bassi, Germania, Australia, Stati Uniti, Belgio, Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera, Francia, Danimarca, Portogallo
499	Belgio	Regno Unito, Paesi Bassi, Germania, Australia, Stati Uniti, Svezia, Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera, Francia
497	Repubblica Ceca	Paesi Bassi, Germania, Stati Uniti, Svezia, Belgio, Irlanda, Svizzera, Francia, Danimarca, Portogallo, Norvegia, Austria
496	Irlanda	Germania, Stati Uniti, Svezia, Belgio, Repubblica Ceca, Svizzera, Francia, Danimarca, Portogallo, Norvegia, Austria
495	Svizzera	Germania, Stati Uniti, Svezia, Belgio, Repubblica Ceca, Irlanda, Francia, Danimarca, Portogallo, Norvegia, Austria
493	Francia	Svezia, Belgio, Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera, Danimarca, Portogallo, Norvegia, Austria
493	Danimarca	Svezia, Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera, Francia, Portogallo, Norvegia, Austria
492	Portogallo	Svezia, Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera, Francia, Danimarca, Norvegia, Austria, Lettonia
490	Norvegia	Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera, Francia, Danimarca, Portogallo, Austria, Lettonia
490	Austria	Repubblica Ceca, Irlanda, Svizzera, Francia, Danimarca, Portogallo, Norvegia, Lettonia
487	Lettonia	Portogallo, Norvegia, Austria, Spagna
483	Spagna	Lettonia, Lituania, Ungheria, Russia
482	Lituania	Spagna, Ungheria, Russia
481	Ungheria	Spagna, Lituania, Russia, Lussemburgo
478	Russia	Spagna, Lituania, Ungheria, Lussemburgo, Islanda, Croazia, Bielorussia
477	Lussemburgo	Ungheria, Russia, Islanda, Croazia
476	Islanda	Russia, Lussemburgo, Croazia, Bielorussia, Ucraina
472	Croazia	Russia, Lussemburgo, Islanda, Bielorussia, Ucraina, Turchia, Italia
471	Bielorussia	Russia, Islanda, Croazia, Ucraina, Turchia, Italia
469	Ucraina	Islanda, Croazia, Bielorussia, Turchia, Italia, Slovacchia, Israele
468	Turchia	Croazia, Bielorussia, Ucraina, Italia, Slovacchia, Israele
468	Italia	Croazia, Bielorussia, Ucraina, Turchia, Slovacchia, Israele
464	Slovacchia	Ucraina, Turchia, Italia, Israele
462	Israele	Ucraina, Turchia, Italia, Slovacchia, Malta
457	Malta	Israele, Grecia
452	Grecia	Malta
444	Cile	Serbia, Cipro, Malaysia
440	Serbia	Cile, Cipro, Malaysia, Emirati Arabi Uniti
439	Cipro	Cile, Serbia, Malaysia
438	Malaysia	Cile, Serbia, Cipro, Emirati Arabi Uniti
434	Emirati Arabi Uniti	Serbia, Malaysia, Brunei, Giordania, Moldavia, Romania
431	Brunei	Emirati Arabi Uniti, Giordania, Moldavia, Thailandia, Uruguay, Romania, Bulgaria
429	Giordania	Emirati Arabi Uniti, Brunei, Moldavia, Thailandia, Uruguay, Romania, Bulgaria
428	Moldavia	Emirati Arabi Uniti, Brunei, Giordania, Thailandia, Uruguay, Romania, Bulgaria
425	Thailandia	Brunei, Giordania, Moldavia, Uruguay, Romania, Bulgaria, Messico
426	Uruguay	Brunei, Giordania, Moldavia, Thailandia, Romania, Bulgaria, Messico
426	Romania	Emirati Arabi Uniti, Brunei, Giordania, Moldavia, Thailandia, Uruguay, Bulgaria, Messico, Qatar, Albania, Costa Rica
424	Bulgaria	Brunei, Giordania, Moldavia, Thailandia, Uruguay, Romania, Messico, Qatar, Albania, Costa Rica
419	Messico	Thailandia, Uruguay, Romania, Bulgaria, Qatar, Albania, Costa Rica, Montenegro, Colombia
419	Qatar	Romania, Bulgaria, Messico, Albania, Costa Rica, Colombia
417	Albania	Romania, Bulgaria, Messico, Qatar, Costa Rica, Montenegro, Colombia, Repubblica di Macedonia del Nord
416	Costa Rica	Romania, Bulgaria, Messico, Qatar, Albania, Montenegro, Colombia, Repubblica di Macedonia del Nord
415	Montenegro	Messico, Albania, Costa Rica, Colombia, Repubblica di Macedonia del Nord
413	Colombia	Messico, Qatar, Albania, Costa Rica, Montenegro, Repubblica di Macedonia del Nord
413	Repubblica di Macedonia del Nord	Albania, Costa Rica, Montenegro, Colombia
404	Perù	Argentina, Brasile, Bosnia e Erzegovina, Baku (Azerbaijan)
404	Argentina	Perù, Brasile, Bosnia e Erzegovina, Baku (Azerbaijan)
404	Brasile	Perù, Argentina, Bosnia e Erzegovina, Baku (Azerbaijan)
398	Bosnia e Erzegovina	Perù, Argentina, Brasile, Baku (Azerbaijan), Kazakistan, Indonesia
398	Baku (Azerbaijan)	Perù, Argentina, Brasile, Bosnia e Erzegovina, Kazakistan, Indonesia
397	Kazakistan	Bosnia e Erzegovina, Baku (Azerbaijan), Indonesia
396	Indonesia	Bosnia e Erzegovina, Baku (Azerbaijan), Kazakistan
386	Arabia Saudita	Libano, Georgia
384	Libano	Arabia Saudita, Georgia, Marocco
383	Georgia	Arabia Saudita, Libano, Marocco
377	Marocco	Libano, Georgia
365	Kosovo	Panama
365	Panama	Kosovo, Repubblica delle Filippine
357	Repubblica delle Filippine	Panama
336	Repubblica Dominicana	Panama

Fonte: OCSE, Database PISA 2018, Tab. 14.3.

In ciascuna riga della figura 4.2, i Paesi elencati nella colonna a destra sono quelli i cui punteggi medi non sono sufficientemente diversi da distinguersi in modo statisticamente significativo dal punteggio medio del Paese di riferimento (nella colonna centrale). Per PISA 2018, la media OCSE in scienze corrisponde a 489 punti, con una deviazione standard di 94 (tab. 4.2)¹.

Sulla base della media OCSE, è possibile raggruppare i Paesi partecipanti in tre blocchi a seconda che ottengano un risultato non significativamente diverso dalla media OCSE (4 Paesi, tutti membri dell'OCSE), che si collochino significativamente sopra la media (19 Paesi OCSE, 25 inclusi i partner) o significativamente sotto questo valore (49 Paesi in tutto, tra i quali 13 Paesi OCSE).

Tutti i Paesi OCSE, ad eccezione di Grecia, Cile, Messico e Brasile, conseguono un risultato medio superiore al nostro.

Estonia, Giappone, Finlandia e Canada, con uno scarto di almeno 30 punti sopra la media internazionale, sono i Paesi OCSE con le performance più elevate, ma sono due regioni della Cina (B-S-J-Z e Macao) e Singapore, a riportare il risultato medio più alto in assoluto e superiore a quello di tutti gli altri Paesi partecipanti, con una media sulla scala di scienze di oltre 55 punti superiore a quella OCSE, che ammonta addirittura a 100 punti per le municipalità cinesi di Beijing-Shanghai-Jiangsu-Zhejiang.

Sono complessivamente 19 i Paesi dell'OCSE che ottengono risultati medi superiori al benchmark internazionale, mentre altri 4 ottengono un risultato in linea con la media OCSE.

I nostri studenti ottengono in scienze un risultato medio pari a 468 punti, che colloca l'Italia tra i 49 Paesi significativamente sotto la media OCSE. Le competenze in scienze dei nostri studenti sono equiparabili a quelle degli studenti in Turchia, Slovacchia e Israele e, tra i Paesi partner, Croazia, Bielorussia, Ucraina. Tutti gli altri Paesi OCSE, ad eccezione di Grecia, Cile, Messico e Brasile, conseguono in scienze un risultato superiore al nostro.

Nel contesto internazionale, questo dato colloca l'Italia tra il 36° e il 42° posto nel ranking complessivo di tutti e 79 i Paesi partecipanti e nell'ultima coda dei soli Paesi OCSE, tra il 30° e il 33° posto (fig. 4.3).

¹ Le tabelle citate in questo capitolo sono reperibili nell'Appendice A2.

Fig. 4.3 – Confronto dei risultati in scienze, tra Paesi ed economie

	Scala di literacy scientifica							
	Punteggio medio		Paesi OCSE		Tutti i paesi		Paesi che hanno svolto la prova in digitale	
			Limite superiore	Limite inferiore	Limite superiore	Limite inferiore	Limite superiore	Limite inferiore
B.S.-J.7 (Cina)	500	505 - 506			1	1	1	1
Singapore	551	548 - 554			2	2	2	2
Macao (Cina)	544	541 - 546			3	3	3	3
Estonia	530	526 - 534	1	2	4	5	4	5
Giappone	529	524 - 534	1	3	4	6	4	6
Finlandia	522	517 - 527	2	5	5	9	5	9
Corea	519	514 - 525	3	5	6	10	6	10
Canada	518	514 - 522	3	5	6	10	6	10
Hong Kong (Cina)	517	512 - 522	3	5	6	11	6	11
Taiwan	516	510 - 521			6	11	6	11
Polonia	511	506 - 515	5	9	9	14	9	14
Nuova Zelanda	508	504 - 513	6	10	10	15	10	15
Slovenia	507	505 - 509	6	11	11	16	11	16
Regno Unito	505	500 - 510	6	14	11	19	11	19
Paesi Bassi	503	498 - 509	7	16	12	21	12	21
Germania	503	497 - 509	7	16	12	21	12	21
Australia	503	499 - 506	8	15	13	20	13	20
Stati Uniti	502	496 - 509	7	18	12	23	12	23
Svezia	499	493 - 505	9	19	14	24	14	24
Belgio	499	494 - 503	11	19	16	24	16	24
Repubblica Ceca	497	492 - 502	12	21	17	26	17	26
Islanda	496	492 - 500	13	21	18	26	18	26
Svizzera	495	489 - 501	13	23	18	28	18	28
Francia	493	489 - 497	16	23	21	28	21	28
Danimarca	493	489 - 496	16	23	21	28	21	28
Portogallo	492	486 - 497	16	24	21	29	21	29
Norvegia	490	486 - 495	18	24	23	29	23	29
Austria	490	484 - 495	18	25	23	30	23	30
Lettonia	487	484 - 491	21	26	26	30	26	30
Spagna	483	480 - 486	24	27	29	32	29	32
Lituania	482	479 - 485	25	27	30	33	30	33
Ungheria	481	476 - 485	24	28	29	34	29	34
Russia	478	472 - 483			30	37	30	36
Lussemburgo	477	474 - 479	27	29	32	36	32	36
Islanda	475	472 - 479	28	30	33	37	33	37
Croazia	472	467 - 478			33	40	33	39
Bielorussia	471	465 - 476			34	40	34	39
Ucraina	469	463 - 475			35	42		
Turchia	468	464 - 472	30	32	36	41	36	40
Italia	468	463 - 473	30	33	36	42	36	41
Slovacchia	464	460 - 469	30	33	39	42	38	41
Israele	462	455 - 469	30	33	38	43	38	42
Malta	457	453 - 460			42	44	41	43
Grecia	452	445 - 458	34	35	43	45	42	44
Cile	444	439 - 448	35	35	44	47	43	46
Serbia	440	434 - 446			45	49	44	48
Cipro	439	436 - 442			45	48	44	47
Malaysia	438	432 - 443			45	50	44	48
Emirati Arabi Uniti	434	430 - 438			47	52	47	50
Breves	431	429 - 433			49	53	48	50
Giordania	429	424 - 435			49	56		
Moldavia	428	424 - 433			49	55		
Tailandia	426	420 - 432			50	58	49	54
Ungheria	426	421 - 431			51	57	49	53
Romania	426	417 - 435			49	60		
Bulgaria	424	417 - 431			50	59	49	55
Messico	419	414 - 424	36	37	55	62	51	57
Qatar	419	417 - 421			56	60	52	56
Albania	417	413 - 421			57	63	53	58
Costa Rica	416	409 - 422			56	63	52	58
Montenegro	415	413 - 418			58	63	54	58
Colombia	413	407 - 419	36	37	58	64	54	59
Repubblica di Macedonia del Nord	413	410 - 415			60	63		
Perù	404	399 - 409			63	67	58	61
Argentina	404	398 - 410			63	68		
Brasile	404	400 - 408			64	67	59	61
Bosnia e Erzegovina	398	393 - 404			65	70	60	64
Bolivia (Arzobispado)	398	393 - 402			66	70	60	64
Kazakistan	397	394 - 400			67	70	61	64
Indonesia	396	391 - 401			67	70	61	64
Arabia Saudita	396	391 - 392			71	73		
Libano	394	377 - 391			71	74		
Georgia	383	378 - 387			71	74	65	66
Marocco	377	371 - 382			73	74	65	66
Kosovo	365	363 - 367			75	76	67	69
Panama	365	359 - 370			75	77	67	69
Repubblica delle Filippine	357	351 - 363			76	77	68	69
Repubblica Dominicana	336	331 - 341			78	78	70	70

Fonte: OCSE, Database PISA 2018.

Le differenze interne alla nostra popolazione di studenti sono molto marcate territorialmente

Il punteggio medio dei nostri studenti, pur essendo un indicatore importante che denota una situazione di svantaggio nel confronto internazionale, nasconde in realtà notevoli differenze interne alla popolazione. Le differenze nei risultati medi tra macro-aree continuano a essere molto marcate: 61 punti sulla scala di scienze separano i punteggi medi ottenuti dalle due macro-aree che si collocano agli estremi della distribuzione (fig. 4.4; tab. 4.3 in Appendice A2). In termini di scolarità, gli studenti del Sud Isole si trovano, in media, due anni indietro rispetto a quelli che vivono e vanno a scuola nelle regioni del Nord Est.

I punteggi delle macro-aree diminuiscono progressivamente passando da Nord a Sud.

Tali differenze si accompagnano anche a distribuzioni uniformi dei punteggi tra le diverse aree territoriali (fig. 4.5). Per ogni percentile ritroviamo ai due estremi di Nord Est e Sud Isole: più di 70 punti sulla scala di scienze separano queste due macro-aree al 10° e al 25° percentile, vale a dire che quasi un livello di competenza separa il quarto di studenti che si colloca ai livelli più bassi della scala in queste due macro-aree. Tra gli studenti con alte competenze in scienze osserviamo una diminuzione della differenza di punteggi, che rimangono tuttavia superiori all'incremento di apprendimento associato a più di un intero anno scolastico (60 punti al 90° percentile). Rispetto alla variabilità dei punteggi, le diverse macro-aree mostrano distribuzioni simili nel confronto con la distribuzione dei punteggi a livello nazionale. In particolare, il Centro presenta un generale allineamento alla media nazionale; in tutto il Nord gli studenti si differenziano dalla media nazionale in senso positivo a ogni percentile della distribuzione, con una sostanziale uniformità di punteggio tra le due macro-aree per gli studenti che ottengono i punteggi migliori; gli studenti del Sud e Sud Isole si collocano, invece, sotto la media degli studenti italiani, e sono soprattutto gli studenti con i risultati più bassi del Sud Isole a dimostrare un livello di performance particolarmente distante da quello degli studenti del resto d'Italia.

Fig. 4.4 – Punteggi medi in scienze per macro-area geografica

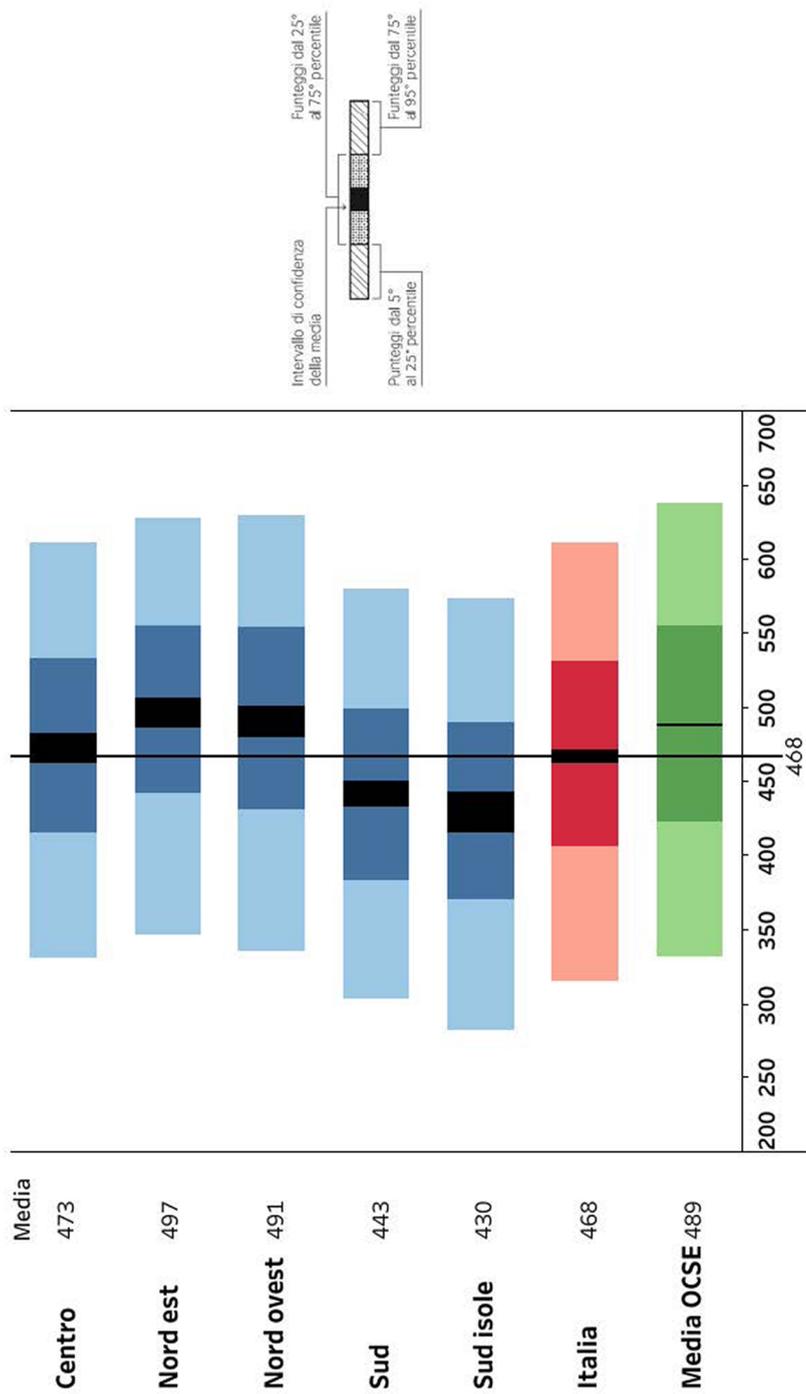
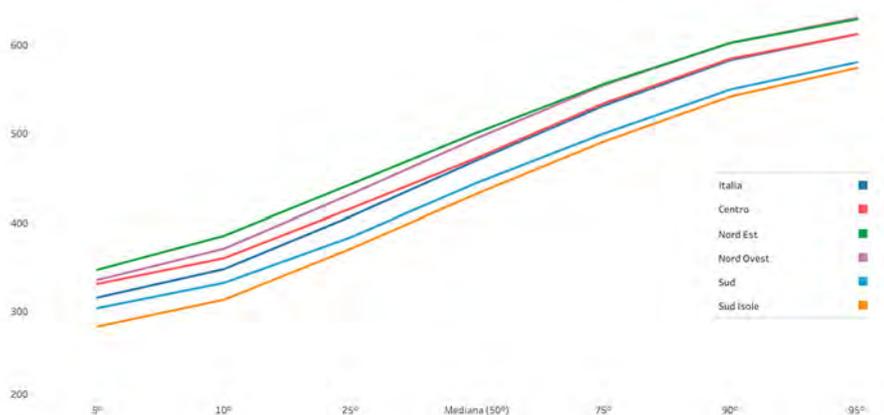


Fig. 4.5 – Distribuzione dei risultati nei percentili per macro-area geografica



Le differenze interne alla nostra popolazione di studenti permangono forti per tipo di scuola

I licei ottengono un risultato medio in scienze significativamente superiore a quello di tutti gli altri tipi di scuola e gli istituti tecnici mostrano un risultato che supera quello medio di istituti professionali e centri di formazione professionale, mentre tra questi due ultimi percorsi di studio non si rileva una differenza statisticamente significativa nei risultati medi rispettivamente conseguiti (fig. 4.6; tab. 4.4 in Appendice A2).

Le differenze nei risultati medi tra tipologie di scuola sono molto grandi: 108 punti, più di una deviazione standard, separano i punteggi medi ottenuti dagli studenti dei licei e quelli degli istituti professionali, che rappresentano i gruppi che si attestano, rispettivamente, ai risultati in media più alti e più bassi sulla scala di scienze, e tale differenza di punteggio si mantiene pressoché costante su tutti i percentili della distribuzione (fig. 4.7).

Anche la differenza dei punteggi tra i risultati degli istituti tecnici e dei licei non manifesta sostanziali variazioni lungo la distribuzione e conferma il vantaggio dei liceali, pari all'incremento di apprendimento associato a più di un intero anno scolastico, sia tra gli studenti che ottengono i risultati migliori sia tra quelli che dimostrano più difficoltà in scienze.

Fig. 4.6 – Punteggi medi in scienze per tipologia di scuola

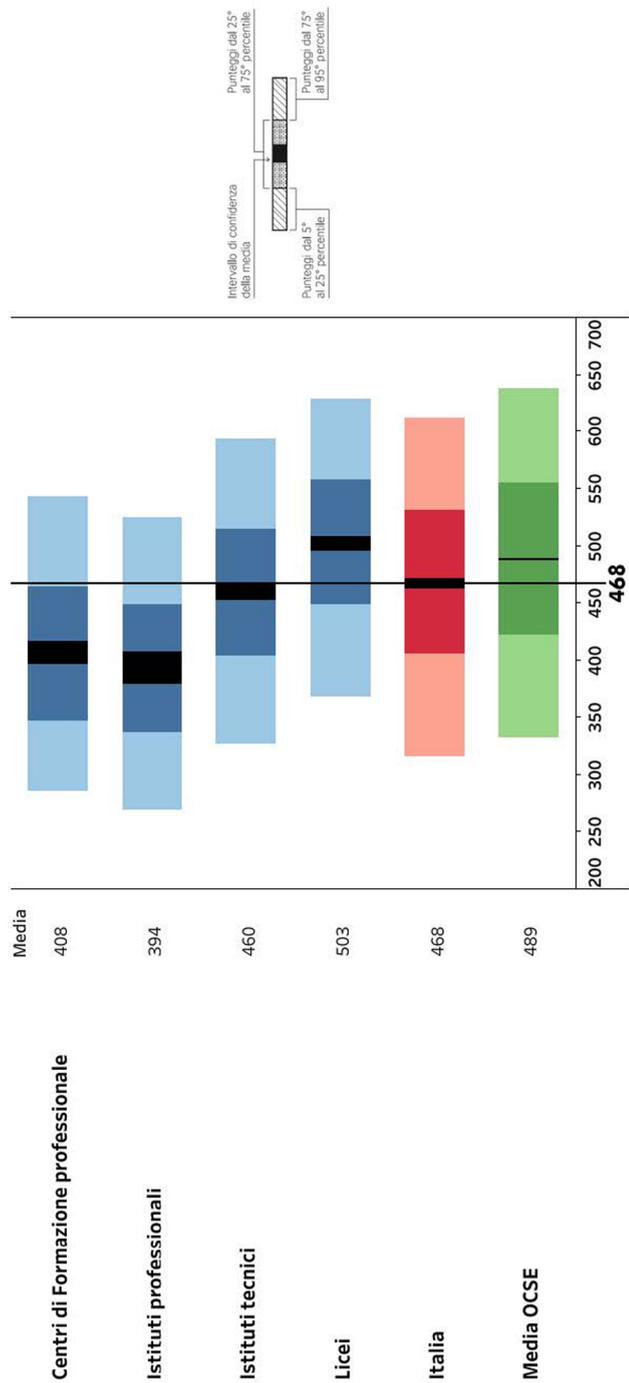
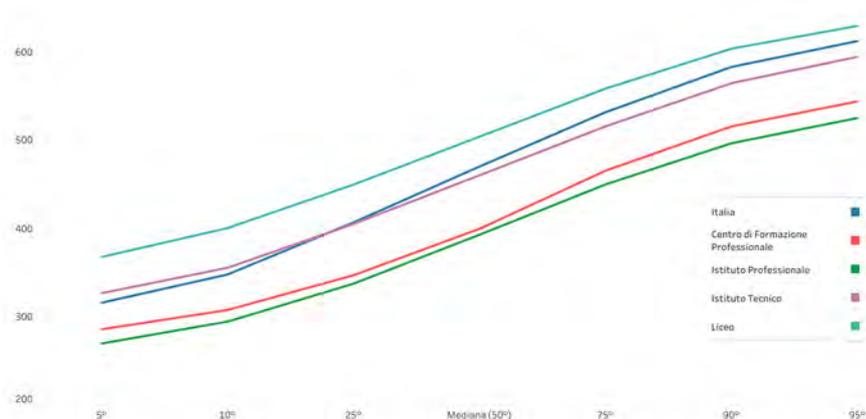


Fig. 4.7 – Distribuzione dei risultati nei percentili per tipologia di scuola



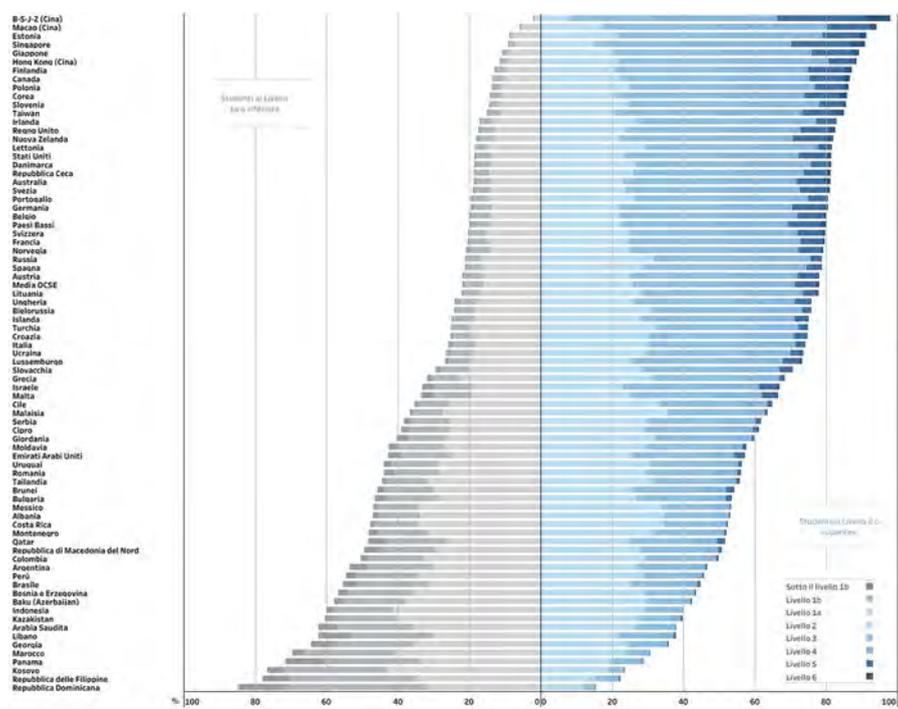
La distribuzione degli studenti per livelli di competenza scientifica

Per aiutare a interpretare ciò che i punteggi degli studenti significano in termini sostanziali, si è detto che la scala è divisa in livelli di competenza che indicano i tipi di attività che gli studenti a quei livelli sono in grado di portare a termine con successo. L'ultimo livello (sotto il livello 1b) è definito per sottrazione e corrisponde all'assenza delle competenze descritte nei livelli successivi. La figura 4.8 rappresenta la distribuzione degli studenti sui cinque livelli di competenza in ogni Paese partecipante mentre le figure 4.9 e 4.10 illustrano la distribuzione sui livelli degli studenti italiani, rispettivamente, per macro-aree geografiche e per tipologia di istruzione frequentata.

In questa divisione, il livello 2 è un livello di riferimento importante per valutare la prestazione degli studenti: rappresenta, sulla scala PISA, il livello di rendimento in cui gli studenti cominciano a dimostrare di possedere le competenze scientifiche che consentiranno loro di impegnarsi in un discorso ragionato sulla scienza. È bene precisare che il livello 2 non costituisce in nessun modo un livello soglia dell'analfabetismo scientifico. PISA, infatti, considera l'alfabetizzazione scientifica non come un attributo che lo studente possiede o meno, ma come un insieme di abilità che possono essere acquisite in maggiore o minor misura. PISA non identifica un livello "sufficiente" di alfabetizzazione scientifica, né in senso generale né per coloro che intendono svolgere professioni direttamente legate alla scienza o alla tecnologia su base scientifica. Tuttavia, il livello 2 è comunque significativo perché stabilisce

una soglia standard al di sotto della quale gli studenti solitamente necessitano di un supporto per impegnarsi in questioni legate alla scienza, persino in contesti conosciuti. Per questa ragione, questo rapporto definisce gli studenti con prestazioni al di sotto del livello 2 come “studenti a basso rendimento” (*low performer*).

Fig. 4.8 – Percentuale di studenti a ciascun livello della scala di competenza per Paese partecipante



In media nei Paesi OCSE, il 78% degli studenti ha raggiunto il livello 2 o superiore in scienze (tab. 4.5 in Appendice A2). Se oltre il 90% degli studenti raggiunge questo benchmark in Paesi come B-S-J-Z (Cina), Macao, Estonia e Singapore, in Italia, solo 3 studenti su 4 dimostrano di possedere questo livello base di competenza scientifica. Tra i Paesi OCSE, Islanda, Lussemburgo, Slovacchia e Grecia sono i Paesi europei che, come noi, hanno un quarto dei propri studenti che può trovarsi in difficoltà in scienze; mentre in tutti gli altri Paesi europei membri dell’OCSE, almeno l’80% di studenti raggiunge il livello 2.

La distribuzione degli studenti per livelli segue l'andamento delle medie dei punteggi di performance per macro-area e per tipo di scuola

Analizzando lo stesso dato rispetto alle macro-aree territoriali (tab. 4.6 in Appendice A2), si osserva che la media del dato nazionale è composta, anche in questo caso, da percentuali di studenti molto difformi e che ricalcano le differenze riscontrate rispetto al dato sintetico di performance. Mentre nel Nord Italia, infatti, troviamo un *low performer* ogni 5 o 6 studenti, nelle aree del mezzogiorno, gli studenti che non raggiungono il livello base di competenza scientifica sono più di un terzo della popolazione e, su un gruppo di soli 5 studenti del Sud Isole, è molto probabile che 2 siano *low performer*.

Gli studenti che possono avere difficoltà ad affrontare questioni scientifiche sono soprattutto al Sud e Sud Isole oppure frequentano la formazione professionale.

Più preoccupante ancora è la distribuzione degli studenti *low performer* in scienze rispetto alla tipologia di scuola che frequentano, dato che la loro concentrazione è localizzabile in particolare nell'istruzione professionale (tab. 4.7 in Appendice A2). La maggioranza degli studenti che studiano in istituti professionali (58%) o frequentano centri di formazione professionale (55%) non raggiunge, infatti, il livello base di competenza, mentre in un liceo è probabile che solo uno studente su 10 incontri le stesse difficoltà nell'impegnarsi in una questione scientifica.

Sul versante opposto, troviamo gli "studenti ad alto rendimento" (*top performer*). Il livello 5 della scala di scienze indica una differenza qualitativa: gli studenti in grado di completare le prove di questo livello sono sufficientemente competenti ed esperti in scienze da essere in grado di applicare creativamente e autonomamente le loro conoscenze e abilità a una vasta gamma di situazioni, comprese quelle non familiari.

In media nei Paesi dell'OCSE, nel 2018, il 6,8% degli studenti ha ottenuto i migliori risultati nel campo delle scienze. Quasi un terzo degli studenti cinesi del distretto del Beijing-Shanghai-Jiangsu-Zhejiang e più di uno su cinque studenti di Singapore sono *top performer*. In 9 Paesi (Macao, Giappone, Finlandia, Estonia, Corea, Taiwan, Canada, Nuova Zelanda e Paesi Bassi, in ordine decrescente della quota di studenti), tra il 10% e il 14% di tutti gli studenti ha avuto prestazioni di livello 5 o superiore. Di contro, in 27 Paesi partecipanti meno di uno su 100 studenti è un *top performer*.

Fig. 4.9 – Percentuale di studenti a ciascun livello della scala di competenza per macro-area geografica

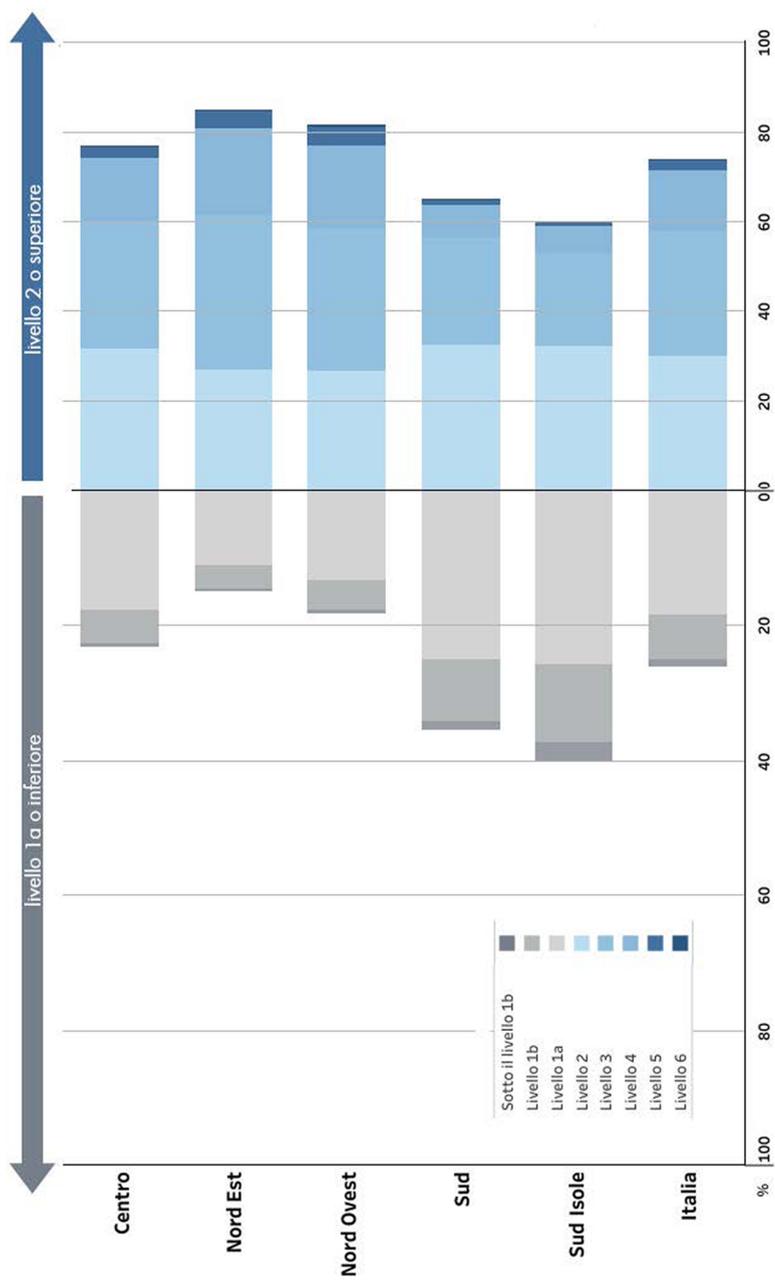
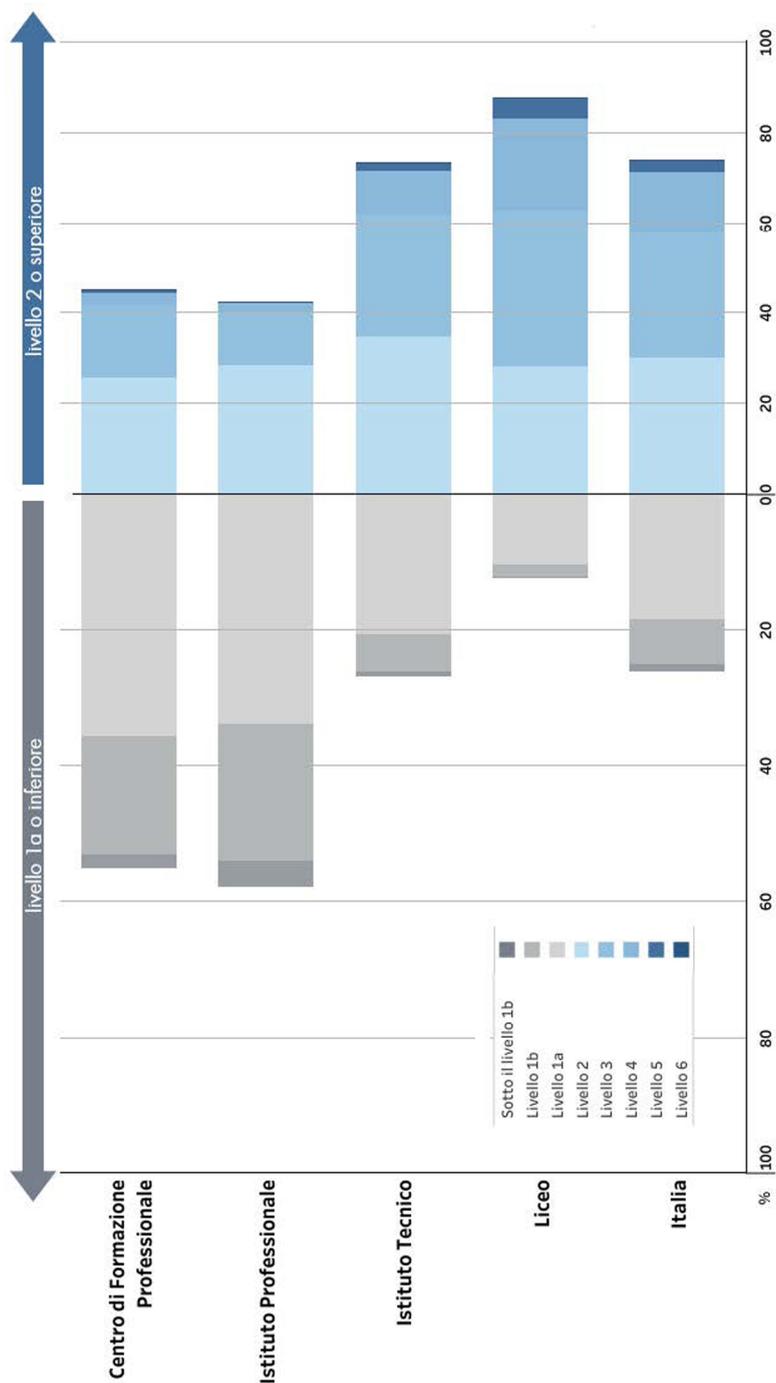


Fig. 4.10 – Percentuale di studenti a ciascun livello della scala di competenza per tipologia di scuola



In Italia, la percentuale di *top performer* (2,7%) è più che dimezzata rispetto alla media OCSE, come a dire che un nostro studente ha meno della metà delle probabilità di poter raggiungere i livelli più alti della scala di scienze rispetto a uno studente medio dei Paesi OCSE.

Questo svantaggio è più contenuto se lo studente frequenta una scuola del Nord Italia, dove più del 4% degli studenti ottiene i massimi risultati, e più consistente in tutto il meridione, dove è *top performer* solo uno studente su cento. Anche osservando il dato riferito ai soli nostri studenti liceali, quindi il tipo di istruzione caratterizzata dai risultati migliori tra i nostri studenti, troviamo in media due studenti *top performer* in meno su 100 rispetto al dato internazionale.

Come sono cambiati i risultati in scienze nel tempo?

Per i Paesi che hanno partecipato a più cicli successivi di PISA, è possibile analizzare le tendenze dei risultati degli studenti e capire se e in quale misura i sistemi scolastici stanno migliorando il loro risultati.

A livello internazionale, sette Paesi hanno migliorato, in media, le prestazioni degli studenti in lettura, matematica e scienze per tutta la durata della loro partecipazione a PISA: Macao, Perù, Qatar, Albania, Moldavia, Colombia e Portogallo (tab. 4.8 in Appendice A2).

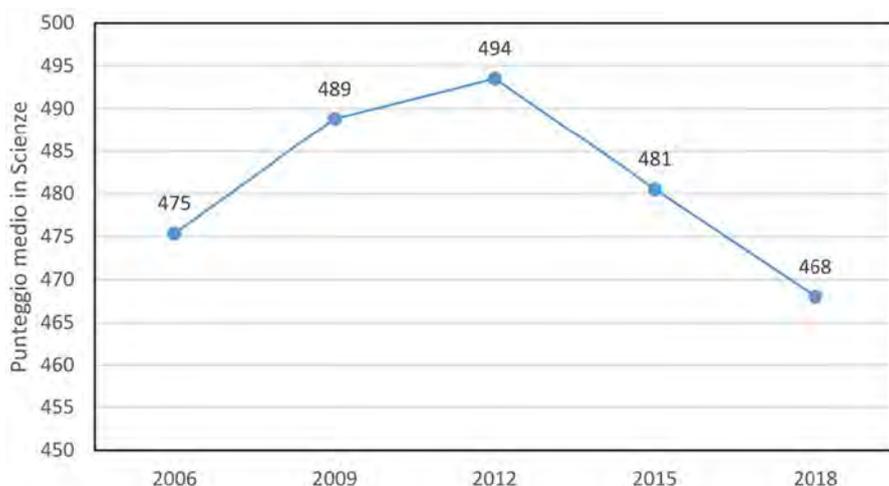
Sette Paesi mostrano invece una performance media in calo in tutti e tre gli ambiti: Australia, Islanda, Corea, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Finlandia e Slovacchia.

Per quanto riguarda specificatamente la *literacy* scientifica, la tendenza media dei risultati nei Paesi OCSE è una parabola negativa: alla tendenza al lento miglioramento osservata fino al 2012 ha fatto seguito un calo nel periodo 2012-18, e nel 2018 la performance media dei Paesi OCSE è tornata al valore rilevato nel 2006.

Il divario nei risultati tra gli studenti più bravi e quelli meno bravi in scienze si è ridotto per un abbassamento delle performance di quelli più bravi.

L'andamento dei risultati in scienze per l'Italia è in linea con il dato internazionale (tab. 4.9 in Appendice A2) e il grafico delle performance medie dei nostri studenti ricalca la stessa forma dei dati medi OCSE (fig. 4.11): la media dei risultati in scienze nel 2018 è significativamente inferiore a quella osservata nel periodo 2009-15, e torna al livello osservato nel 2006.

Fig. 4.11 – Andamento del punteggio medio in scienze degli studenti italiani



Nel periodo compreso tra il 2006 e il 2018, i risultati in scienze dei nostri studenti sono peggiorati in modo più marcato tra gli studenti che hanno ottenuto i risultati migliori. Il punteggio medio degli studenti al 90° percentile della distribuzione, vale a dire il 10% con i risultati più alti tra tutti gli studenti, diminuisce di 4,3 punti in media ogni tre anni, con un peggioramento superiore a quello osservato nel 10° percentile. Di conseguenza, il divario nei risultati tra gli studenti più bravi e quelli meno bravi in scienze si è ridotto. Complessivamente la percentuale di studenti *top performer* è diminuita di 1,9 punti percentuali (tab. 4.9 in Appendice A2).

La tendenza dell'andamento dei risultati italiani in scienze nel contesto nazionale

La figura 4.12 presenta il cambiamento del punteggio medio per le singole macro-aree geografiche e per l'Italia dal 2006, ultima edizione svolta con le scienze come ambito principale (tab. 4.10 in Appendice A2). Anche qui si registra un'uniformità complessiva dell'andamento dei risultati nel periodo di tempo compreso tra 2006 e il 2018. Tutte le macro-aree italiane registrano un abbassamento dei punteggi rispetto alle due precedenti edizioni dell'indagine e tornano a punteggi analoghi a quelli osservati nel 2006.

Fig. 4.12 – Trend del punteggio medio in scienze per macro-area geografica

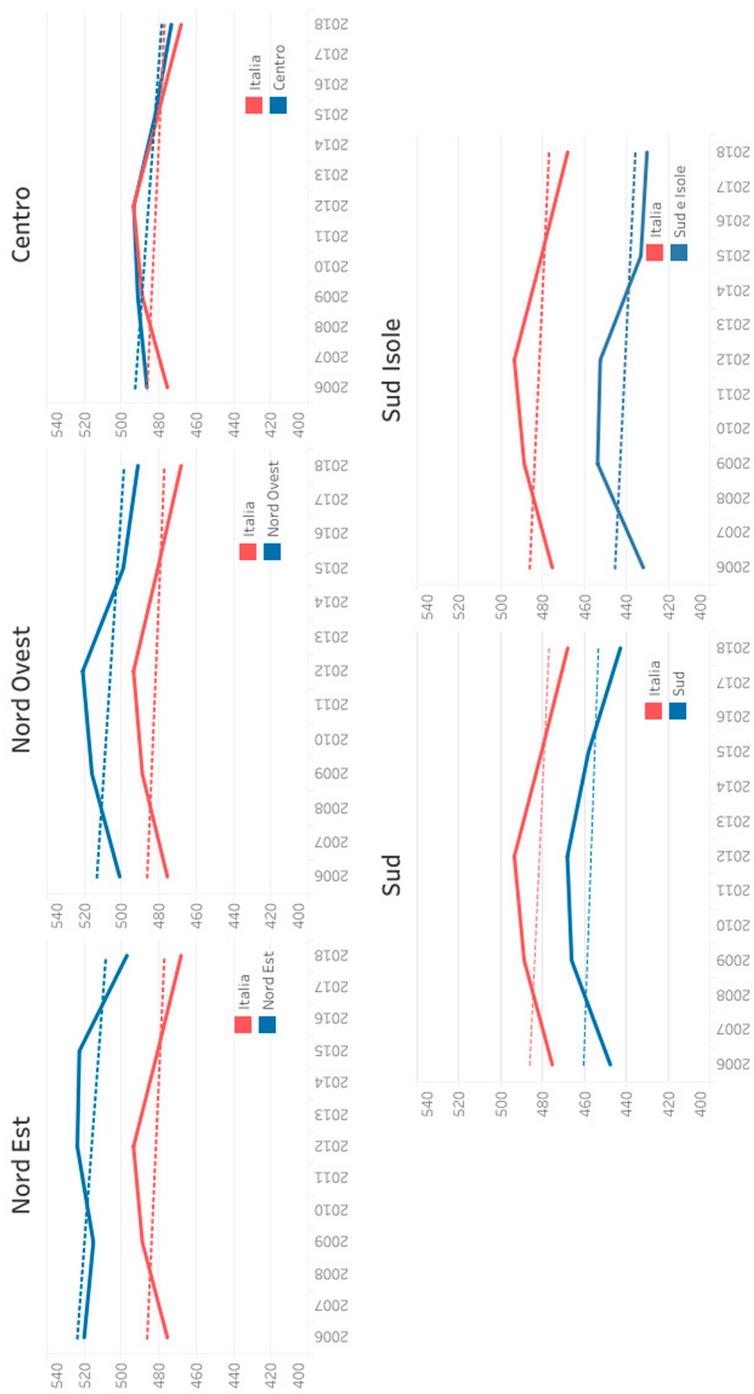
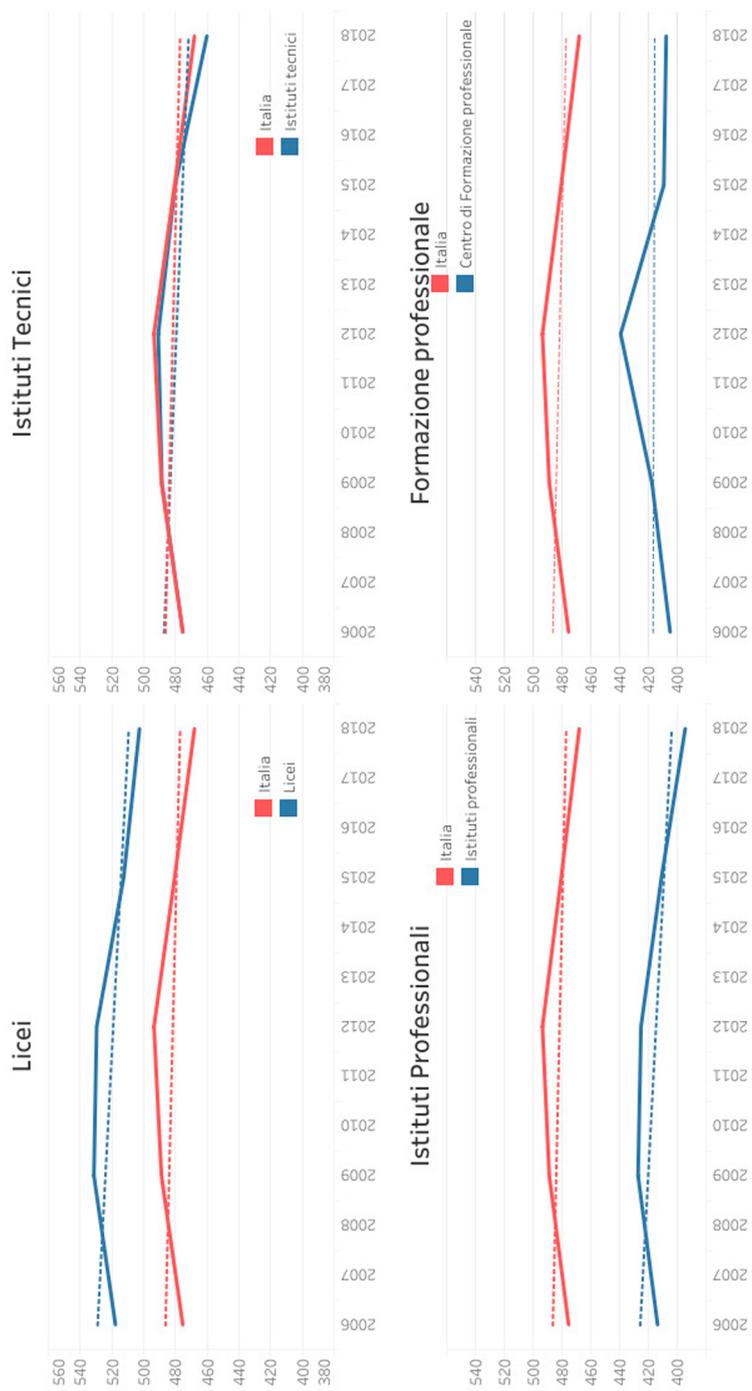


Fig. 4.13 – Trend del punteggio medio in scienze per tipo scuola



L'unica macro-area che ha visto una significativa riduzione dei risultati dal ciclo di indagine del 2006 è il Nord Est, che pur restando la macro-area italiana che riporta i risultati migliori, ha registrato una diminuzione del proprio punteggio di 23 punti e una percentuale nella diminuzione di studenti *top performer* pari a 5,6 punti (tab. 4.18 in Appendice A2).

La figura 4.13 presenta il cambiamento del punteggio medio, nel tempo, per tipo di istruzione (tab. 4.11 in Appendice A2). La diminuzione del punteggio in scienze dalla precedente rilevazione PISA ha interessato gli studenti di istituti tecnici (-20 punti) e dei centri di formazione professionale (-13 punti). Osservando però il lungo periodo 2006-2018, la tendenza al peggioramento caratterizza in particolare gli istituti professionali (-19 punti) e licei ed istituti tecnici (-15 punti), che si collocano oggi a un livello di performance più basso di allora.

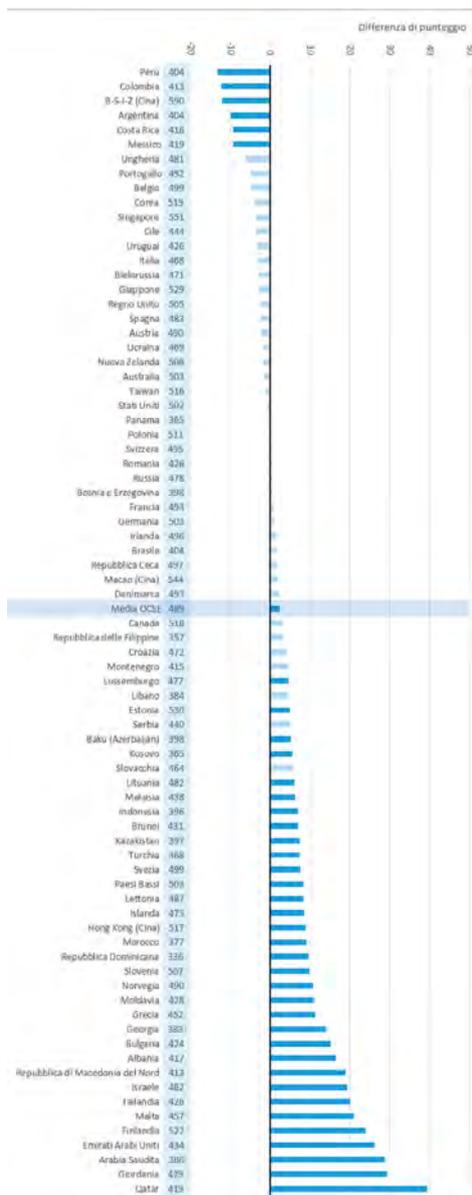
Ci sono differenze di genere nei risultati in scienze?

PISA ha costantemente rilevato che, in tutti i Paesi partecipanti, i ragazzi conseguono in media risultati migliori delle ragazze in ambito scientifico (OCSE, 2015; 2016). Le disparità di genere nei risultati sono fonte di notevole preoccupazione, in quanto possono avere conseguenze a lungo termine per il futuro personale e professionale delle ragazze. La sotto-rappresentazione delle ragazze tra i *top performer* in scienze (e in matematica) può spiegare almeno in parte il persistente divario di genere nell'accesso a professioni nei settori delle scienze, tecnologia, ingegneria e matematica.

Tuttavia, l'entità, la pervasività e l'implicazione pratica del divario di genere nelle performance degli studenti variano da un Paese all'altro. Negli ultimi decenni molti Paesi hanno compiuto progressi significativi nel ridurre, e persino nel colmare, il divario di genere nei risultati scolastici (OCSE, 2015). Tali disparità non sembrano quindi essere né connaturate né inevitabili e per questo motivo può essere interessante considerare i risultati dei nostri studenti e studentesse in un contesto internazionale e confrontarli con quelli di Paesi che stanno ottenendo risultati positivi in termini di equità di genere nell'efficacia dell'istruzione scientifica. Questa operazione può, infatti, aiutare a determinare le condizioni e le pratiche che permettono sia ai ragazzi che alle ragazze di realizzare il loro potenziale.

Le studentesse più brave in scienze sono meno brave dei loro compagni maschi.

Fig. 4.14 – Differenza del punteggio medio in scienze rispetto al genere



Note: il punteggio medio in scienze è indicato accanto al nome di ciascun Paese. Le differenze significative sono indicate con il colore più scuro della barra. I Paesi sono ordinati in ordine crescente di differenza di punteggio rispetto al genere (femmine - maschi).

Fonte: OECD, PISA 2018 database, tab. 1 GENDMEANS.scie e tab. 1 MEANS.scie

In PISA 2018, per la prima volta rispetto ai cicli in cui le scienze sono state ambito principale di indagine, il divario di genere nei risultati in *literacy* scientifica cambia di segno e, in media a livello internazionale, le ragazze ottengono un risultato medio superiore di 2 punti a quello dei ragazzi (tab. 4.12 in Appendice A2). In 33 Paesi partecipanti le ragazze ottengono un risultato superiore a quello dei ragazzi e sono 5 i Paesi nei quali il risultato dei ragazzi in scienze permane significativamente superiore a quello delle ragazze; nei restanti Paesi, circa la metà dei partecipanti, la differenza di performance rispetto al genere non è statisticamente significativa (fig. 4.14).

In Italia, nel 2018, i risultati di maschi e femmine in scienze sono in media equiparabili. Questo risultato non era stato osservato nel precedente ciclo di indagine: in PISA 2015, infatti, i ragazzi avevano ottenuto un dato di performance di 17 punti in media superiore a quello delle ragazze. Il dato medio di performance per genere può però celare ampie variazioni tra studenti dello stesso sesso. In virtù di quale tipo di cambiamenti nelle relative performance si è annullata questa differenza di genere?

Dai dati dei precedenti cicli di PISA (dal 2000 al 2012) (Baye e Monseur, 2016) è emerso che le differenze di genere variano notevolmente a seconda del livello di competenza degli studenti e che agli estremi della distribuzione queste differenze sono spesso più sostanziali di quelle rilevate in media.

Osservando le distribuzioni dei rispettivi punteggi, si evince che, nella maggior parte dei Paesi, e comunque per la media OCSE, la differenza di genere si manifesta maggiormente nella parte alta delle distribuzioni. In Italia, la differenza di genere che non si riscontra sul dato medio di performance, diventa significativa per il quarto di studenti che ottengono i migliori risultati, ovvero le differenze di punteggio tra i due gruppi iniziano a diventare significative a partire dal 75° percentile, con una differenza di 8 punti a favore dei ragazzi, che aumentano a 11 punti al 90° percentile. Se in generale, quindi, non ci sono differenze tra maschi e femmine, tuttavia i ragazzi più bravi hanno risultati superiori a quelli delle ragazze più brave (tab. 4.12 in Appendice A2). Anche la percentuale di ragazzi *top performer* è significativamente superiore a quella delle ragazze (3 su 100 contro 2 su 100; tab. 4.13 in Appendice A2), ma questo divario è più contenuto oggi rispetto al precedente ciclo PISA (5% maschi contro 3% femmine, nel 2015; tab. 4.14 in Appendice A2).

Se guardiamo invece la parte bassa della distribuzione dei punteggi per genere (dal 5° al 25° percentile), a differenza del quadro che si rileva a livello internazionale dove in media nei Paesi OCSE c'è un vantaggio di circa 10 punti a favore dei maschi, i ragazzi e le ragazze italiani che si collocano in questa fascia ottengono lo stesso risultato. Inoltre, le percentuali di *low performer* sono le stesse se confrontiamo maschi e femmine (26%). Questo non

era vero nel 2015, quando la percentuale dei ragazzi sotto il livello 2 era del 22%, mentre già allora (come oggi) il 25% delle ragazze era *low performer* (tab. 4.14 in Appendice A2).

Possiamo concludere che il divario di genere in scienze tra i nostri studenti si sia annullato in tre anni (da PISA 2015 a PISA 2018) non per un miglioramento delle ragazze, rispetto alle cui performance non si riscontrano cambiamenti significativi, ma per un sostanziale peggioramento dei risultati dei ragazzi, che sono scesi in tre anni di 20 punti in media nella *literacy* scientifica, con un calo generalizzato e riscontrabile in ogni punto della distribuzione, come a dire che sono peggiorati tutti, dai più ai meno bravi (tab. 4.15 in Appendice A2).

Le differenze di genere all'interno delle macro-aree e dei diversi tipi di scuola

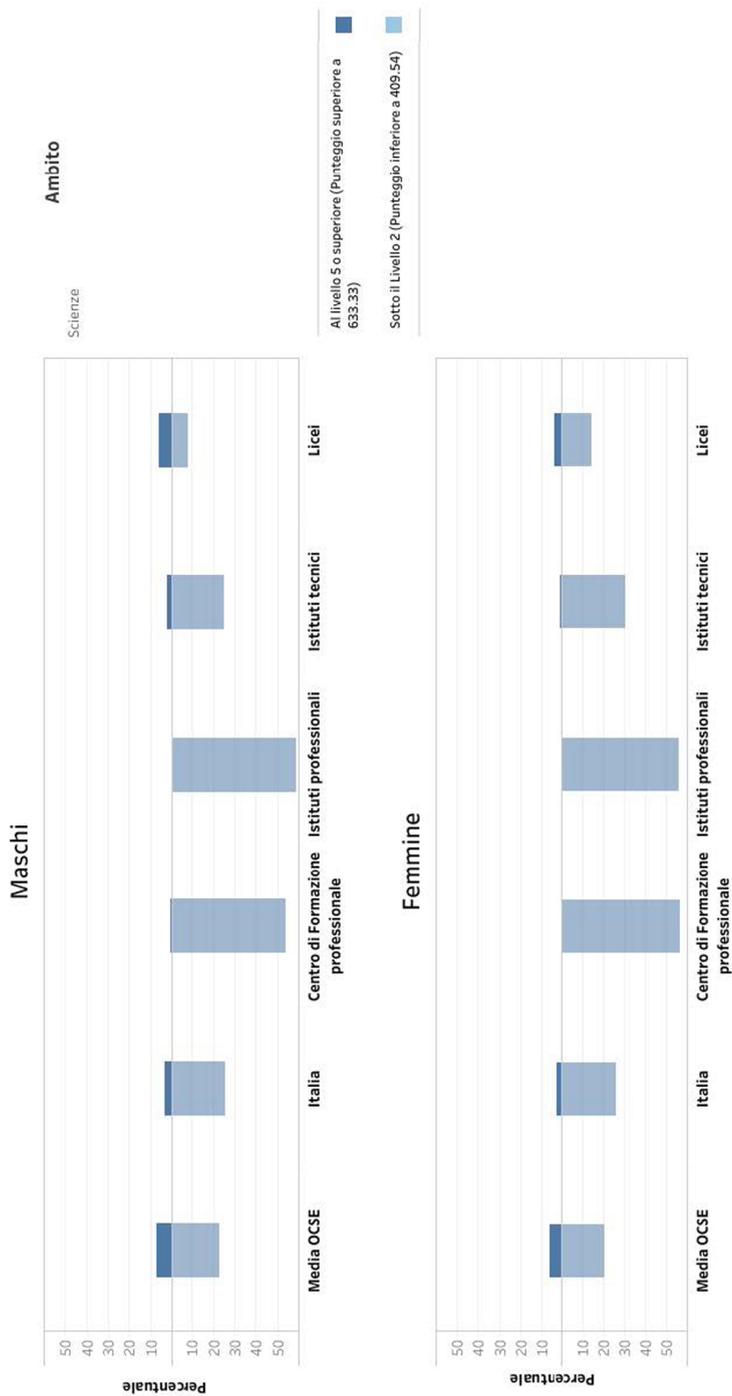
In linea con il dato nazionale, le differenze di genere nelle performance medie in scienze non si rilevano significative in nessuna delle macro-aree geografiche, così come in nessun territorio si rileva una differenza tra i due gruppi nelle percentuali di *low performer* o *top performer* (tab. 4.16 in Appendice A2).

Spostando invece l'attenzione all'interno dei diversi percorsi di studio, vediamo che il gap risulta significativo e abbastanza marcato all'interno dei licei, dove i ragazzi ottengono in media 25 punti in più delle ragazze, vantaggio questo che si ritrova su tutti i punti della distribuzione, e significativo, anche se più contenuto, negli istituti tecnici (14 punti in media). Negli altri percorsi di studio, invece, femmine e maschi ottengono, in media, risultati statisticamente non dissimili tra loro (tab. 4.17 in Appendice A2).

Sia nei licei, sia negli istituti tecnici, infine, la percentuale di studentesse che si collocano ai livelli più alti di competenza è inferiore rispetto alla percentuale degli studenti (fig. 4.15; tab. 4.18 in Appendice A2).

Tra i *low performer*, invece, la situazione è ancora più anomala per le ragazze dei licei rispetto al dato nazionale e a quello relativo a tutti gli altri tipi di scuola, dal momento che sono le uniche per le quali il valore percentuale di risultati sotto il livello 2 di competenza è statisticamente superiore rispetto ai maschi (tab. 4.18 in Appendice A2).

Fig. 4.15 – Distribuzione di low performer e top performer per genere e per tipologia di istruzione



Riferimenti bibliografici

- Baye A., Monseur C. (2016), “Gender differences in variability and extreme scores in an international context”, *Large-scale Assessments in Education*, 4/1.
- INVALSI (2016), *Indagine OCSE PISA 2015: I risultati degli studenti italiani in scienze, matematica e lettura*, https://www.invalsi.it/invalsi/ri/pisa2015/doc/rapporto_2015_assemblato.pdf.
- OECD (2015), *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016), *PISA 2015 Results*, vol. I: *Excellence and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2018), “PISA for Development Science Framework”, in *PISA for Development Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2019), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris.

OCSE PISA 2018
I risultati degli studenti italiani
in financial literacy

Avvertenza

Il testo è corredato da sei Appendici online: l'Appendice C1_naz, che presenta le tabelle nazionali riferite al cap. 2 del testo; l'Appendice C1_internaz, che riporta le tabelle internazionali riferite al cap. 2 del testo; l'Appendice D1_naz, che presenta le tabelle nazionali riferite al cap. 3 del testo; l'Appendice D1_internaz, che riporta le tabelle internazionali riferite al cap. 3 del testo; l'Appendice E1_naz, che presenta le tabelle nazionali riferite al cap. 4 del testo; l'Appendice E1_internaz, che riporta le tabelle internazionali riferite al cap. 4 del testo. Sono disponibili per il download e la stampa nella pagina web del volume a cui si accede dal sito http://ojs.francoangeli.it/_omp/index.php/oa

Prefazione

di Anna Maria Ajello*

L'Italia partecipa alle diverse ricerche internazionali che riguardano la scuola sin dai loro esordi: è questo un merito importante perché indica un interesse autentico che fa onore al nostro Paese soprattutto perché solitamente i risultati di queste ricerche non sono esaltanti, ma questo è un motivo in più per partecipare e avere informazioni per poter migliorare. È questo il caso della ricerca PISA di cui si presentano qui gli esiti per quanto riguarda la *financial literacy* dei quindicenni italiani nella rilevazione condotta nel 2018.

Come si sa, l'ambito delle competenze finanziarie è balzato all'evidenza della cronaca durante la crisi del 2008 perché si è drammaticamente preso atto che una scarsa conoscenza, se non addirittura una totale disinformazione, è stata in molti casi causa concorrente dei danni subiti da molte famiglie.

Le diverse iniziative formative, promosse per esempio dalla Banca d'Italia, in questo campo di conoscenze hanno individuato nella scuola il terreno di elezione e meritoriamente continuano a svolgere una funzione di supplenza rispetto a un ambito ancora troppo in ombra nei curricoli scolastici. Gli esiti della ricerca PISA per quanto attiene la *financial literacy* sono perciò attesi con interesse da diversi *stakeholders* dentro e fuori la scuola.

Il Rapporto, elaborato dall'Area Indagini Internazionali dell'INVALSI, in particolare dalla dottoressa Laura Palmerio – responsabile dell'Area –, dal dottor Carlo Di Chiacchio e dalla dottoressa Sabrina Greco, presenta analiticamente i risultati che si prestano a molte e diverse considerazioni.

Mi limiterò qui a segnalare alcuni aspetti più diffusamente trattati nelle pagine seguenti.

In primo luogo è evidente l'analogia di questi esiti con la distribuzione di quelli di altri campi indagati da INVALSI nelle prove nazionali, vale a dire che il quadro di un Nord con risultati migliori e in linea con i Paesi OCSE, un

* Già Presidente INVALSI.

Centro che si colloca pressappoco nella media nazionale e un Sud con esiti ben al di sotto, è quello che si presenta con costanza nel nostro Paese.

La persistenza di questi divari territoriali sollecita a farsene carico¹ piuttosto che a rinunciare a queste rilevazioni e, nello stesso tempo, a esplorarne in modo sempre più analitico e capillare le caratteristiche, così come avviene nel presente Rapporto anche al fine di fornire dati sempre più precisi a chi deve prendere decisioni politiche conseguenti.

Un'altra caratteristica degli esiti di *financial literacy* è quella di essere in linea con i risultati di italiano e matematica, come nel caso dei licei; una simile analogia fa riflettere sul ruolo di altre variabili sia esterne sia interne alla scuola. Per le prime è evidente il peso che l'appartenenza a condizioni socio-economiche più avvantaggiate, come è in molti casi la condizione degli studenti liceali, può indurre rispetto al miglior profitto a scuola; per le seconde, vale a dire quelle direttamente riconducibili ai curricoli, si può ipotizzare un'influenza dei diversi apprendimenti nel promuovere modalità di elaborazione cognitiva tra campi diversi e forse più permeabili tra loro di quanto si ritenga. È questo un punto fondamentale e molto controverso in letteratura perché quella delle caratteristiche del transfer tra discipline è questione che non trova pareri unanimi tra gli studiosi; in tal senso l'approfondimento e lo studio di questi dati potrebbe risultare molto proficuo.

Un altro aspetto interessante riguarda le fonti di acquisizione delle competenze finanziarie dei quindicenni che in Italia si riconducono, più frequentemente che altrove, alla famiglia.

La frequenza dei discorsi su temi economico-finanziari in famiglia appare influire sulla loro conoscenza ed è certamente un dato positivo, ma lascia perplessi che non si rilevi analoga influenza della scuola, che viene indicata come fonte alla stessa stregua dei dialoghi con amici.

Un'ulteriore segnalazione è quella che proviene dagli esiti diversi di maschi e femmine rispetto alla *financial literacy* con uno scarto negativo di queste ultime. È questo ormai un *leitmotiv* negli studi che riguardano le competenze finanziarie delle ragazze in cui si esprime la preoccupazione per il loro futuro dal momento che risultano meno consapevoli, e scarsamente interessate, ad approfondire questi temi. È uno degli aspetti del gap di genere che va fronteggiato con opportune iniziative perché l'autonomia finanziaria di un adulto in una società in cui avvengono cambiamenti repentini, e talora anche

¹ Si veda, per esempio, l'accordo "superiamo i divari" firmato recentemente dal Ministero dell'Istruzione e l'impresa sociale "Con i bambini": <https://www.miur.gov.it/web/guest/-/scuola-firmato-accordo-tra-ministero-dell-istruzione-e-con-i-bambini-per-la-realizzazione-della-piattaforma-superiamo-i-divari>.

drammatici, risulta un elemento molto rilevante a cui come persone responsabili dobbiamo porre attenzione se vogliamo contribuire a formare giovani in grado di raccogliere con efficacia le sfide che il futuro proporrà loro.

Un ultimo tema infine è la ricorrente persistenza di questi dati. Come si diceva all'inizio, dimostriamo di essere un Paese serio, che non nasconde le cose anche quando non sono positive, e continua a raccogliere i dati che le mostrano, così come l'INVALSI, sulla base delle richieste del Ministero, fa regolarmente. È però un compito ulteriore quello di servirsi di questi dati per provvedere al miglioramento che le diverse situazioni richiedono.

ISBN 9788835133339

1. Come e perché PISA rileva le competenze finanziarie dei quindicenni

di Laura Palmerio

Lo sviluppo, negli ultimi decenni, di servizi finanziari sempre più diversificati e sofisticati, unito al rilevante cambiamento demografico – per lo più nella direzione di un invecchiamento della popolazione in molti Paesi – ha portato a una sempre maggiore preoccupazione riguardo al livello di alfabetizzazione dei cittadini, in special modo dei giovani (OCSE, 2014a).

In molti Paesi, i quindicenni devono già affrontare decisioni relative al denaro e sono già consumatori di servizi finanziari. Con il passare all'età adulta, dovranno affrontare complessità e rischi relativi al mondo finanziario via via crescenti.

Questo tipo di riflessioni ha portato alla consapevolezza che una migliore conoscenza e comprensione dei concetti finanziari potrebbero contribuire a migliorare il processo decisionale relativo alla gestione del denaro, sia tra gli adulti, sia tra i giovani. Di conseguenza, l'alfabetizzazione finanziaria è ora riconosciuta a livello globale come un'abilità di vita essenziale; e l'educazione finanziaria può promuovere la protezione dei consumatori finanziari e il miglioramento dei processi decisionali e del benessere individuale e sostenere la stabilità e lo sviluppo finanziario. Questo riconoscimento si riflette nell'approvazione da parte dei leader del G20 2012 dei Principi di alto livello sulle strategie nazionali per l'educazione finanziaria (G20, 2012; OECD/INFE, 2012) e nell'invito a presentare un Manuale di policy sull'attuazione delle strategie nazionali per l'educazione finanziaria del 2013, che integra i Principi sostenendone l'attuazione nei Paesi interessati (OECD/INFE, 2015).

In Italia, il Comitato per la programmazione e il coordinamento delle attività di educazione finanziaria – istituito nel 2017 con lo scopo di promuovere e coordinare iniziative utili a innalzare tra la popolazione la conoscenza e le competenze finanziarie, assicurative e previdenziali e migliorare per tutti la

capacità di fare scelte coerenti con i propri obiettivi e le proprie condizioni – ha elaborato la Strategia nazionale per l’educazione finanziaria, assicurativa e previdenziale¹ con l’obiettivo di perseguire “una condizione in cui conoscenza e competenze finanziarie siano disponibili a tutti, perché ciascuno possa costruire un futuro sereno e sicuro”.

Questo rapporto è articolato in 4 capitoli. Il primo, che state leggendo, descrive il contesto nel quale si è sviluppata la rilevazione di *financial literacy* e l’importanza di questo aspetto per i giovani, passando poi a descrivere sinteticamente il quadro concettuale di riferimento alla base dell’indagine. Sono inoltre illustrati i dati sulla partecipazione internazionale e dell’Italia.

Nel secondo capitolo sono illustrati i principali risultati ottenuti alla prova cognitiva dagli studenti italiani nel contesto internazionale e con uno sguardo ai dati disaggregati a livello territoriale (macro-area geografica) e per tipologia di scuola (licei, istituti tecnici, istituti professionali e formazione professionale).

Nel terzo e nel quarto capitolo vengono illustrati i risultati in funzione di alcune variabili di contesto rilevate attraverso i questionari studente (capitolo 3) e scuola (capitolo 4), anch’essi a livello internazionale, nazionale e disaggregato per macro-area geografica e per tipologia di scuola. Viene, inoltre, esaminata la loro relazione con i risultati cognitivi.

L’importanza della *financial literacy* per i giovani

L’importanza di sviluppare le competenze finanziarie fra i giovani è riconosciuta sempre di più. Molti giovani si trovano già ad affrontare decisioni finanziarie e sono consumatori di servizi con un risvolto finanziario di qualche tipo, come la scelta tra i piani di telefonia mobile o l’utilizzo di un conto di risparmio.

Gli studenti che si avvicinano alla fine della scuola dell’obbligo prenderanno presto decisioni che avranno conseguenze significative per la loro vita adulta: decidere se continuare gli studi o se entrare nel mercato del lavoro. In alcuni Paesi, questa decisione include anche le modalità di finanziamento dell’istruzione terziaria e l’opportunità di chiedere un prestito. Le tasse universitarie nell’istruzione terziaria variano notevolmente da un Paese all’altro, rendendo i prestiti più o meno rilevanti. Possiamo dire che nel nostro Paese questo aspetto non è particolarmente rilevante, anche se non trascurabile. In

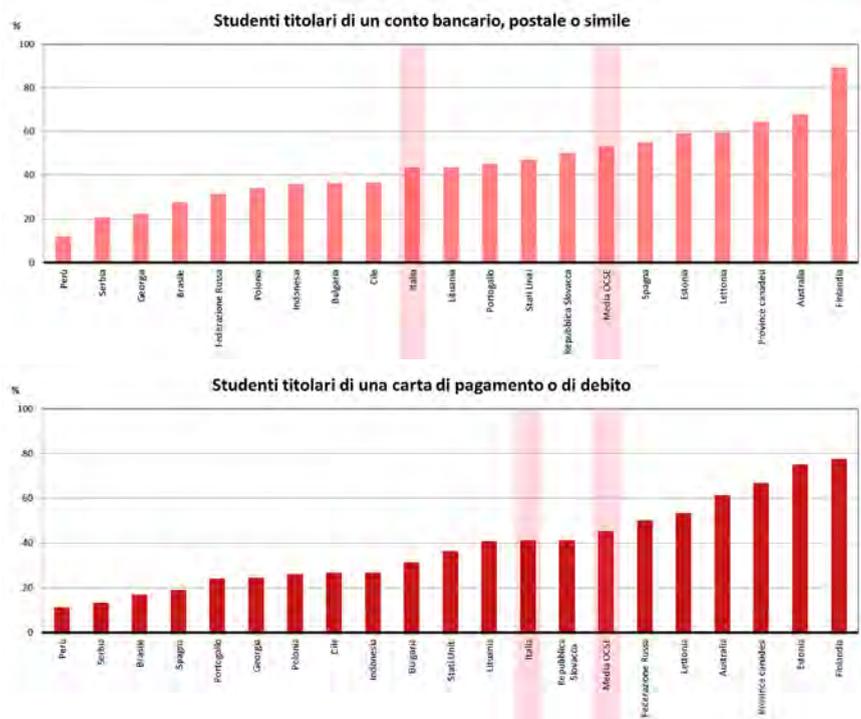
¹ <http://www.quellocheconta.gov.it/chi-siamo/strategia-nazionale/> (data di accesso: 23/3/2021).

ogni caso, con l'ingresso nell'età adulta, i giovani dovranno necessariamente svolgere un maggior numero di operazioni finanziarie, sia nell'ambito lavorativo che nella vita quotidiana.

I dati PISA ci indicano in che misura i quindicenni utilizzano già il denaro e sono coinvolti in decisioni finanziarie.

In media, nei 13 Paesi OCSE che hanno partecipato alla rilevazione², poco più di uno studente su due (54%) è titolare di un conto bancario (o di un conto simile) – quota che arriva a nove studenti su dieci in Finlandia (89%), e scende in Italia a poco più di quattro su dieci (44%) – mentre poco meno di uno studente su due (45%) è titolare di una carta di pagamento o di debito (più di tre studenti su quattro in Finlandia e in Estonia, rispettivamente il 78% e il 75%; quattro studenti su dieci in Italia, 41%) (fig. 1.1).

Fig. 1.1 – Percentuale di studenti che possiedono prodotti finanziari di base



Fonte: database OCSE PISA 2018

² I Paesi ed economie OCSE partecipanti alla rilevazione di Financial literacy in PISA 2018 sono Australia, le province canadesi che hanno partecipato alla valutazione, Cile, Estonia, Finlandia, Italia, Lettonia, Lituania, Polonia, Portogallo, Repubblica Slovacca, Spagna e Stati Uniti.

Inoltre, molti studenti hanno già esperienza con le transazioni finanziarie, comprese quelle digitali. In media, nei 13 Paesi ed economie OCSE partecipanti, quasi tre studenti su quattro (73%) hanno acquistato qualcosa on line (da soli o con un membro della famiglia) nei 12 mesi precedenti la rilevazione, mentre circa due studenti su cinque (39%) hanno effettuato un pagamento usando un cellulare.

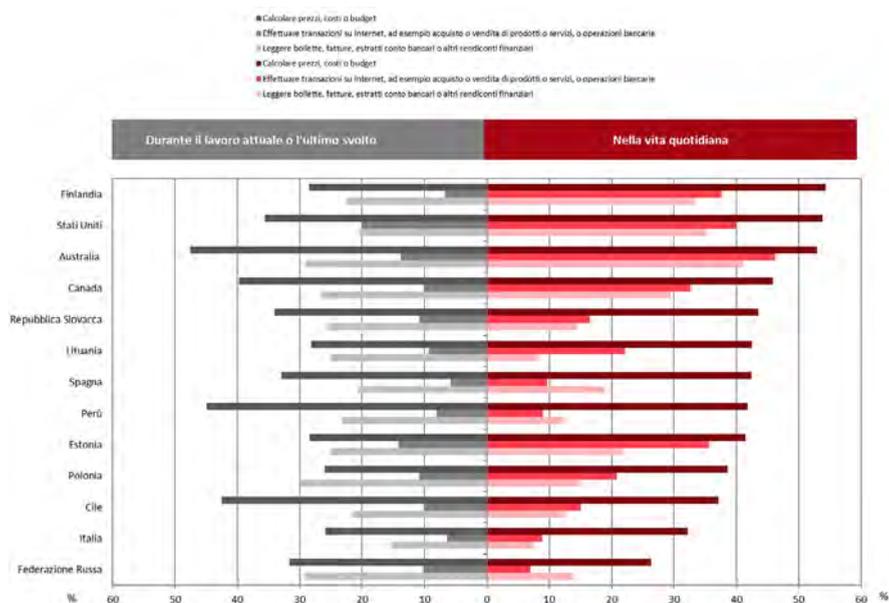
I dati dell'indagine OCSE sulle competenze degli adulti (PIAAC) mostrano in che misura giovani e adulti si impegnano in attività finanziarie di base (OCSE, 2016)³. La figura 1.2 mostra che più di un ragazzo di 16-24 anni su tre in Australia, Finlandia e Stati Uniti ha dichiarato di leggere, nella vita quotidiana, bollette, fatture, estratti conto bancari o altri documenti simili almeno una volta alla settimana (in Italia meno di uno studente su dieci, 7,5%); e che più di un ragazzo di 16-24 anni su quattro in Australia, Canada, Estonia, Polonia, Federazione Russa e Repubblica Slovacca ha dichiarato di leggere questo tipo di documenti almeno una volta alla settimana nell'ambito del suo attuale o ultimo lavoro (meno di due studenti su dieci in Italia, 15,3%).

Più di una persona su due di 16-24 anni in Australia, Finlandia e Stati Uniti ha dichiarato di cimentarsi nel calcolo di prezzi, costi o bilanci almeno una volta alla settimana nella vita personale (poco più di tre su dieci in Italia, 32%), e più del 40% in Australia, Cile e Perù effettua questo tipo di calcoli finanziari almeno una volta alla settimana in ambito lavorativo (meno di tre su dieci in Italia, 25,9%). Infine, almeno un ragazzo di 16-24 anni su tre in Canada, Estonia, Finlandia e Stati Uniti effettua transazioni finanziarie su Internet, come l'acquisto o la vendita di prodotti o servizi, o operazioni bancarie, almeno una volta alla settimana nella vita quotidiana.

In futuro, con molta probabilità, le competenze finanziarie diverranno ancor più essenziali. La complessità finanziaria via via maggiore richiederà alle generazioni future di affrontare scelte finanziarie sempre più impegnative. L'educazione finanziaria avrà un ruolo fondamentale nel dotare le persone degli strumenti necessari per comprendere prodotti e servizi più complessi, scegliere quelli più adatti a loro e proteggersi dalle truffe finanziarie. D'altro canto, la diffusione dei servizi finanziari digitali se, da una parte, può aprire nuove opportunità per le persone escluse dal sistema finanziario formale, dall'altra può esporre i consumatori a nuove minacce alla sicurezza e a maggiori rischi di frode. Questi aspetti negativi si aggravano quando le scarse competenze finanziarie si combinano con insufficienti competenze digitali e con una limitata consapevolezza della sicurezza informatica (OCSE, 2017a).

³ I risultati presentati in questo paragrafo riguardano i Paesi che hanno partecipato sia al PIAAC (in uno dei suoi cicli precedenti) sia alla valutazione della *financial literacy* in PISA 2018.

Fig. 1.2 – Percentuale di giovani tra i 16 e i 24 anni che hanno dichiarato di svolgere attività finanziarie di base almeno una volta alla settimana



Fonte: OECD Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012, 2015, 2017)

Tutto ciò tenderà, inoltre, ad aggravare le iniquità del sistema già presenti, mettendo i soggetti svantaggiati in ulteriore svantaggio. La *literacy* finanziaria degli adulti è, infatti, fortemente correlata alla loro istruzione, al loro reddito e alla loro ricchezza (Lusardi e Mitchell, 2014; OCSE, 2016). Fornire ai giovani un'educazione finanziaria che non sia solo quella affidata alle famiglie potrebbe aiutare a colmare le disparità dovute alle differenze dell'attuale status socio-economico degli studenti, e potenzialmente ridurre le differenze nello status socio-economico futuro degli studenti.

Partendo da queste considerazioni, l'OCSE sta sviluppando un quadro di riferimento – *The Future of Education and Skills: Education 2030* – per identificare le conoscenze, le competenze, gli atteggiamenti e i valori di cui i giovani avranno bisogno per aumentare o mantenere il loro livello di benessere nella società⁴.

⁴ OECD (2020), *Education 2030*, OECD Directorate for Education and Skills website, <http://www.oecd.org/education/2030-project/>.

La valutazione della *financial literacy* in PISA 2018

In PISA 2018 è stata rilevata per la terza volta (la prima fu nel 2012) la *financial literacy* degli studenti quindicenni⁵. Si tratta di una rilevazione opzionale per i Paesi partecipanti a PISA e, in questa terza edizione, hanno aderito 20 Paesi:

- 13 Paesi ed economie OCSE: Australia, sette province canadesi (British Columbia, Manitoba, New Brunswick, Terranova e Labrador, Nova Scotia, Ontario e Prince Edward Island), Cile, Estonia, Finlandia, Italia, Lettonia, Lituania, Polonia, Portogallo, Repubblica Slovacca, Spagna e Stati Uniti;
- 7 Paesi partner (non OCSE): Brasile, Bulgaria, Georgia, Indonesia, Perù, Federazione Russa e Serbia.

L'Italia partecipa a questa rilevazione sin dalla prima edizione.

L'indagine PISA rileva la preparazione degli studenti quindicenni alla vita oltre la scuola dell'obbligo raccogliendo e analizzando i dati dei test e dei questionari sulle conoscenze, le competenze e il contesto in cui vivono e imparano. Fornisce quindi una ricca serie di dati comparativi tra i vari Paesi che i responsabili politici e le altre parti interessate possono utilizzare per prendere decisioni basate su dati attendibili.

I dati comparativi internazionali sulla *financial literacy* possono aiutare a rispondere a domande come “Quanto sono preparati gli studenti quindicenni a partecipare a nuovi sistemi finanziari che stanno diventando sempre più globali e complessi?” e “Quali caratteristiche degli studenti sono legate a una migliore conoscenza e comprensione dei concetti finanziari e a una maggiore capacità di prendere decisioni informate?”.

La rilevazione della *financial literacy* si concentra principalmente sulla misurazione della competenza degli studenti quindicenni nell'applicare le conoscenze e le competenze che hanno appreso dentro e fuori la scuola. Come in altri ambiti PISA, questa rilevazione viene effettuata con uno strumento concepito per fornire dati validi e affidabili. Il quadro di riferimento di PISA 2018 (OECD, 2019) presenta la struttura concettuale alla base della va-

⁵ Per i risultati delle precedenti edizioni cfr. OECD (2014b), *PISA 2012 Results: Students and Money*, vol. VI: *Financial Literacy Skills for the 21st Century*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264208094-en>; OECD (2017c), *PISA 2015 Results*, vol. IV: *Students' Financial Literacy*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264270282-en>; INVALSI (2016), *Indagine OCSE PISA 2015: I risultati degli studenti italiani in Financial Literacy*, https://www.invalsi.it/invalsi/ri/pisa2015/doc/2017/Rapporto_FL_PISA2015_24052017.pdf.

lutazione della *financial literacy* degli studenti quindicenni, in gran parte invariata rispetto al quadro di riferimento delle rilevazioni PISA 2012 e 2015.

Come è definita la financial literacy in PISA?

La definizione di *financial literacy* per i quindicenni alla base della rilevazione si basa sulle definizioni dell'OCSE di educazione finanziaria e di alfabetizzazione finanziaria degli adulti. L'OCSE definisce l'educazione finanziaria come “il processo attraverso il quale i consumatori/investitori finanziari migliorano la loro comprensione dei prodotti, dei concetti e dei rischi finanziari e, attraverso informazioni, istruzioni e/o consigli oggettivi, sviluppano le competenze e la fiducia per diventare più consapevoli dei rischi e delle opportunità finanziarie, per fare scelte informate, per sapere dove andare a chiedere aiuto e per intraprendere altre azioni efficaci per migliorare il loro benessere finanziario” (OCSE, 2005). Elementi chiave di questa definizione sono “comprensione”, “fiducia”, “competenze” e “azioni efficaci”.

Su questo si basa la definizione di *financial literacy* in PISA, includendo anche la capacità degli studenti di utilizzare le conoscenze e le competenze finanziarie per affrontare le sfide del futuro.

“La *financial literacy* è la conoscenza e la comprensione dei concetti e dei rischi finanziari, nonché le competenze, la motivazione e la fiducia per applicare tali conoscenze e comprensione al fine di prendere decisioni efficaci in una serie di contesti finanziari, migliorare il benessere finanziario degli individui e della società e consentire la partecipazione alla vita economica”.

Come avviene per gli altri domini indagati da PISA, questa definizione è composta da due parti. La prima si riferisce ai tipi di pensiero e di comportamento che caratterizzano il dominio. La seconda parte si riferisce all'importanza di sviluppare quella particolare competenza. In PISA, *literacy* si riferisce non solo alla capacità degli studenti quindicenni di applicare conoscenze e competenze in aree tematiche chiave, ma anche alla capacità degli studenti di analizzare, ragionare e comunicare in modo efficace mentre pongono, risolvono e interpretano i problemi in una varietà di situazioni.

Il quadro di riferimento (framework) per la financial literacy

Il quadro di riferimento di *financial literacy* di PISA 2018 mantiene la stessa definizione e le stesse caratteristiche dei quadri di PISA 2012 e PISA 2015 (OCSE, 2013[19]; 2017b; 2019[17]).

“La financial *literacy* è la conoscenza e la comprensione dei concetti e dei rischi finanziari, nonché le competenze, la motivazione e la fiducia per applicare tali conoscenze e comprensione al fine di prendere decisioni efficaci in una serie di contesti finanziari, migliorare il benessere finanziario degli individui e della società e consentire la partecipazione alla vita economica”.

Lo sviluppo del framework 2012 costituì il primo passo per costruire una valutazione della *financial literacy* di portata internazionale, fornendo la base per sviluppare gli item, progettare gli strumenti e fornire un linguaggio comune per discutere di competenza finanziaria. Oggi come allora, il framework fornisce una definizione operativa della *financial literacy* e organizza il dominio intorno ai contenuti, ai processi e ai contesti rilevanti per gli studenti quindicenni.

Contenuto

Le quattro categorie di contenuto comprendono le aree di conoscenza e comprensione essenziali per la competenza finanziaria:

- *denaro e transazioni*: comprende la conoscenza delle diverse forme e finalità del denaro e la gestione di semplici transazioni monetarie, come i pagamenti quotidiani, le spese, il rapporto qualità-prezzo, le carte bancarie, gli assegni, i conti bancari e le valute;
- *pianificazione e gestione delle finanze*: si riferisce a competenze quali la pianificazione e la gestione del reddito e delle risorse sia a breve che a lungo termine, in particolare la conoscenza e la capacità di monitorare le entrate e le spese e di utilizzare il reddito e le altre risorse disponibili per migliorare il benessere finanziario;
- *rischio e rendimento*: riguarda la capacità di individuare modalità di gestione, bilanciamento e copertura dei rischi (anche attraverso prodotti assicurativi e di risparmio) e la comprensione del potenziale di guadagno o perdita finanziaria in una serie di contesti e prodotti finanziari, come per esempio un contratto di credito con un tasso di interesse variabile, e prodotti di investimento;
- *il panorama finanziario* si riferisce alle caratteristiche del mondo finanziario: i diritti e le responsabilità dei consumatori nel mercato e nel contesto finanziario generale e le principali implicazioni dei contratti finanziari. Comprende anche la comprensione delle conseguenze del cambiamento delle condizioni economiche e delle politiche pubbliche, come le variazioni dei tassi d’interesse, l’inflazione, la tassazione o le prestazioni sociali.

Processi

Il secondo aspetto fondamentale è quello dei processi cognitivi. Essi descrivono la capacità degli studenti di riconoscere e applicare i concetti rilevanti e di comprendere, analizzare, ragionare, valutare e suggerire soluzioni. Sono state definite quattro categorie di processo:

- *identificare le informazioni finanziarie*: lo studente cerca e accede alle fonti di informazioni finanziarie e ne identifica o riconosce la rilevanza;
- *analizzare informazioni in un contesto finanziario*: riguarda diverse attività cognitive intraprese in contesti finanziari tra cui l'interpretazione, il confronto e il contrasto, la sintesi e l'estrapolazione delle informazioni fornite;
- *valutare questioni finanziarie*: riconoscere o costruire giustificazioni e spiegazioni finanziarie, applicando la conoscenza e la comprensione finanziaria a contesti specifici. Comprende anche attività cognitive come spiegare, valutare e generalizzare;
- *applicare conoscenze e comprensione in ambito finanziario*: intraprendere azioni efficaci in un contesto finanziario utilizzando la conoscenza dei prodotti e dei contesti finanziari e comprendendo i concetti finanziari.

Contesto

Le categorie di contesto si riferiscono alle situazioni in cui vengono applicate le conoscenze, le competenze e la comprensione finanziarie, che vanno dal personale al globale. In PISA i compiti proposti nelle prove sono inquadrati in situazioni generali della vita. L'attenzione può essere rivolta all'individuo, alla famiglia o al gruppo di pari, alla comunità o anche su scala globale:

- *scuola e lavoro*: molti studenti proseguiranno la loro istruzione o formazione dopo la scuola dell'obbligo, mentre alcuni di loro potrebbero presto entrare nel mercato del lavoro o potrebbero già essere impegnati in un lavoro occasionale al di fuori dell'orario scolastico;
- *casa e famiglia*: comprende le questioni finanziarie relative ai costi di gestione di un nucleo familiare, compreso il tipo di alloggio condiviso che i giovani spesso utilizzano dopo aver lasciato la casa di famiglia;
- *individuale*: comprende la maggior parte delle decisioni finanziarie degli studenti, tra cui l'utilizzo di prodotti quali telefoni cellulari o computer portatili, la scelta di prodotti e servizi personali, l'ottenimento di un prestito;
- *sociale*: comprende questioni quali l'essere informati, la comprensione dei diritti e delle responsabilità dei consumatori finanziari e la comprensione dello scopo delle tasse e degli oneri del governo locale.

BOX 1 – La valutazione della *financial literacy* del 2018 in pratica

Nel 2018 circa 117.000 studenti hanno partecipato alla rilevazione di *Financial Literacy*, rappresentativi di circa 13,5 milioni e mezzo di quindicenni nelle scuole dei 20 Paesi ed economie partecipanti.

In Italia hanno partecipato 9.122 studenti, rappresentativi di un totale di più di 500.000 studenti quindicenni italiani frequentanti licei, istituti tecnici, istituti professionali e Centri di formazione professionale. Il campione era, inoltre, rappresentativo di cinque macro-aree geografiche: Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud e Sud Isole⁶.

		Liceo	Tecnico	Istituto Professionale	Centro di Formazione Professionale	Totale
Area Geografica a 5 aree	Nord ovest	533	325	154	84	1096
	Nord est	1192	1005	127	697	3021
	Centro	1118	599	221	70	2008
	Sud	499	286	169	57	1011
	Sud e isole	1090	584	290	22	1986
Totale		4432	2799	961	930	9122

Distribuzione del campione italiano per macro-area e tipologia di istruzione

		Liceo	Tecnico	Istituto Professionale	Centro di Formazione Professionale	Totale
Area Geografica a 5 aree	Nord ovest	58702	35029	15365	12258	121354
	Nord est	40848	33324	14922	6913	96007
	Centro	56215	26043	9844	4436	96538
	Sud	60630	36815	20292	3487	121224
	Sud e isole	44444	21169	15044	517	81174
Totale		260839	152380	75467	27611	516297

Distribuzione della popolazione di studenti italiani per macro-area e tipologia di istruzione

Gli studenti delle scuole del campione sono stati divisi in due gruppi: un gruppo ha svolto la prova solo nelle materie fondamentali di PISA (lettura, matematica e scienze); un altro gruppo ha svolto la prova di *financial literacy*. Questi ultimi hanno svolto anche prove di matematica e lettura, per un totale di 120 minuti di test.

⁶ Le regioni afferenti alle diverse macro-aree geografiche sono: Nord Ovest (Liguria, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta); Nord Est (Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Veneto, Trentino-Alto Adige); Centro (La-zio, Marche, Toscana, Umbria); Sud (Abruzzo, Campania, Molise, Puglia); Sud Isole (Basilicata, Calabria, Sardegna, Sicilia).

Si tratta di un approccio simile a quello adottato nel 2012 ma diverso da quello impiegato nel 2015. In quest'ultimo, un sottoinsieme di studenti che hanno partecipato al test base di PISA (lettura, matematica e scienze) è stato selezionato per svolgere anche la prova di *financial literacy*.

Il test di *financial literacy* (43 quesiti) si è svolto al computer – come anche il test base di PISA – ed è durato un'ora. Due terzi dei quesiti erano stati utilizzati anche nel 2012 e nel 2015, permettendo la rilevazione del trend nel tempo.

I quesiti – a scelta multipla e a risposta aperta – erano raggruppati in unità composte da due o più item riferiti a uno stimolo comune il cui formato poteva essere di vario tipo (testo, diagrammi, tabelle, grafici, illustrazioni).

Circa 16 dei 43 item afferivano all'area di contenuto "pianificazione e gestione delle finanze"; 11 alle aree di contenuto "denaro e transazioni" e "rischio e rendimento"; i restanti 5 item all'area di contenuto "panorama finanziario".

Tra 11 e 14 dei 43 item riguardavano le aree di processo "analizzare informazioni in un contesto finanziario", "valutare questioni finanziarie" e "applicare conoscenze e comprensione finanziarie"; i restanti 7 item si riferivano al processo "identificare informazioni finanziarie". Poco meno della metà (21) dei 43 item afferivano al contesto "individuale", 14 item al contesto "casa e famiglia"; i rimanenti 8 item erano suddivisi tra i contesti "scuola e lavoro" e "società".

Gli studenti, inoltre, hanno risposto a un questionario su se stessi, le loro abitazioni, le loro esperienze scolastiche e di apprendimento e i loro atteggiamenti. Hanno anche risposto a domande sulle loro esperienze in materia di denaro, inserite alla fine del test.

I dirigenti scolastici hanno compilato un questionario che poneva domande sulle politiche scolastiche e sull'ambiente di apprendimento, senza particolare enfasi sull'educazione finanziaria.

Riferimenti bibliografici

G20 (2012), *G20 Leaders Declaration*, <http://www.g20.utoronto.ca/2012/2012-0619-loscabos.pdf>.

Lusardi A., Mitchell O. (2014), "The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence", *Journal of Economic Literature*, Vol. 52/1, pp. 5-44.

OECD (2005), *Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness*, OECD, <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/35108560.pdf>.

OECD (2013), *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, PISA, OECD Publishing, Paris.

OECD (2014a), *Financial Education for Youth: The Role of Schools*, OECD Publishing, Paris.

- OECD (2014b), *PISA 2012 Results: Students and Money*, vol. VI: *Financial Literacy Skills for the 21st Century*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016), *OECD/INFE International Survey of Adult Financial Literacy Competencies*, <http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD-INFE-International-Survey-of-Adult-Financial-Literacy-Competencies.pdf>.
- OECD (ed.) (2017a), *G20/OECD INFE Report on Ensuring Financial Education and Consumer Protection for All in the Digital Age*, <http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/G20-OECD-INFE-Report-Financial-Education-Consumer-Protection-Digital-Age.pdf>.
- OECD (2017b), *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2017c), *PISA 2015 Results*, vol. IV: *Students' Financial Literacy*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2019), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD/INFE (2012), *High-Level Principles on National Strategies for Financial Education*, OECD, <http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD-INFE-Principles-National-Strategies-Financial-Education.pdf>.
- OECD/INFE (2015), *National Strategies for Financial Education: OECD/INFE Policy Handbook*, OECD, <http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/National-Strategies-Financial-Education-Policy-Handbook.pdf>.

2. *I risultati degli studenti in financial literacy*

di Sabrina Greco

In questo capitolo vengono discussi i risultati degli studenti italiani nella rilevazione della *literacy* finanziaria di PISA 2018, sia nel confronto internazionale, sia per quanto riguarda le differenze interne al nostro Paese. Nello specifico, vengono analizzati il rendimento medio degli studenti, i livelli di competenza in *financial literacy* (FL) da loro raggiunti, quali sono i risultati ottenuti dai ragazzi e dalle ragazze e in che modo il background familiare influenza l'acquisizione delle competenze in ambito finanziario.

In questo capitolo, inoltre, viene presentata un'analisi dei cambiamenti dei risultati degli studenti italiani nel tempo.

Come siamo andati in *financial literacy* in PISA 2018?

In PISA 2018, l'Italia consegue un punteggio medio di 476 punti, inferiore a quello medio OCSE (505). Il suo punteggio non si differenzia da quello della Repubblica Slovacca (fig. 2.1). L'Estonia è il Paese con il punteggio medio più elevato (547), significativamente più elevato di quello medio OCSE e di quello di tutti gli altri Paesi che hanno partecipato alla rilevazione della *literacy* finanziaria in PISA 2018. Seguono la Finlandia (537 punti) e il Canada (532 punti). Registrano una performance media superiore a quella OCSE anche Polonia (520) e Australia (511). Tre i Paesi che non si discostano dalla media internazionale, mentre 12 Paesi, tra cui l'Italia, si collocano al di sotto di tale media.

L'Italia, con un punteggio medio di 476 punti, si colloca al di sotto della media OCSE (505).

Fig. 2.1 – Comparazione internazionale dei punteggi medi in financial literacy – PISA 2018

Punteggio medio	Paesi/economie di riferimento	Paesi o economie il cui punteggio medio non è statisticamente diverso da quello del paese/economia di riferimento
547	Estonia	Canada Finlandia
537	Finlandia	
532	Canada	
520	Polonia	
511	Australia	
506	Stati Uniti	
505	Portogallo	Australia, Portogallo, Lettonia, Lituania
501	Lettonia	Australia, Stati Uniti, Lettonia
498	Lituania	Stati Uniti, Portogallo, Lituania, Russia
495	Russia	Stati Uniti, Lettonia, Russia
492	Spagna	Lettonia, Lituania, Spagna
481	Repubblica Slovacca	Russia
476	Italia	Italia
451	Cile	Repubblica Slovacca
444	Serbia	Serbia
432	Bulgaria	Cile
420	Brasile	
411	Perù	Georgia
403	Georgia	Perù
388	Indonesia	

Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 2.1 in Appendice C1_internaz.

Poiché le stime fornite si basano su campioni, non è possibile indicare l'esatta posizione di un Paese all'interno di un ordinamento dei Paesi in funzione del punteggio medio conseguito. Tuttavia, è possibile operare un confronto in termini di "posizione relativa", considerando quindi l'intervallo entro cui il punteggio di un Paese si colloca. Nel 2018 l'Italia occupa tra l'11° e il 12° posto tra i Paesi OCSE e tra il 12° e il 13° se si prendono in considerazione tutti i Paesi/economie che hanno partecipato alla rilevazione (fig. 2.2).

Fig. 2.2 – Punteggi medi in financial literacy e posizionamento dei Paesi partecipanti

	Scala di Financial Literacy					
	Punteggio medio	95% intervallo di confidenza	Posizione			
			Paesi OCSE		Tutti i paesi/economie	
			Limite superiore	Limite inferiore	Limite superiore	Limite inferiore
Estonia	547	543 - 552	1	1	1	1
Finlandia	537	532 - 542	2	3	2	3
Canada	532	526 - 539	2	3	2	3
Polonia	520	515 - 525	4	4	4	4
Australia	511	507 - 515	5	6	5	6
Stati Uniti	506	499 - 512	5	8	5	8
Portogallo	505	501 - 510	6	8	6	8
Lettonia	501	498 - 505	7	9	7	9
Lituania	498	495 - 502	8	9	8	10
Russia	495	489 - 501			9	11
Spagna	492	488 - 497	10	10	10	11
Repubblica Slovacca	481	477 - 486	11	12	12	13
Italia	476	472 - 481	11	12	12	13
Cile	451	445 - 457	13	13	14	14
Serbia	444	438 - 449			15	15
Bulgaria	432	424 - 440			16	16
Brasile	420	416 - 425			17	17
Perù	411	404 - 417			18	18
Georgia	403	398 - 408			19	19
Indonesia	388	382 - 395			20	20

Fonte: database OCSE PISA 2018

A livello medio OCSE, la distanza che separa il Paese con la performance più elevata e quello con il punteggio medio più basso è di 97 punti. Notevolmente più elevata è la distanza tra queste due categorie se si guarda a tutti i Paesi che hanno partecipato alla rilevazione: 159 punti. Questo sta a significare che c'è una grande variabilità tra i Paesi. Variabilità ancora più grande la troviamo all'interno dei singoli Paesi.

In Italia, la distanza che separa i ragazzi più bravi dai meno bravi¹ è di 238 punti. Se leggiamo il dato in termini di competenza, questo significa che tra i nostri ragazzi più bravi e quelli meno bravi ci sono circa tre livelli di competenza².

A livello territoriale si conferma il divario Nord-Sud.

All'interno del nostro Paese, inoltre, così come avviene per gli altri ambiti di indagine di PISA, anche nella *literacy* finanziaria si osserva un divario tra le aree del Nord e quelle del Sud. Gli studenti del Nord Ovest e del Nord Est ottengono risultati più elevati di quelli dei loro coetanei del Sud e del Sud Isole. I risultati degli studenti del Centro sono inferiori a quelli dei quindicenni del Nord Est e superiori a quelli dei loro coetanei del Sud e del Sud Isole (fig. 2.3).

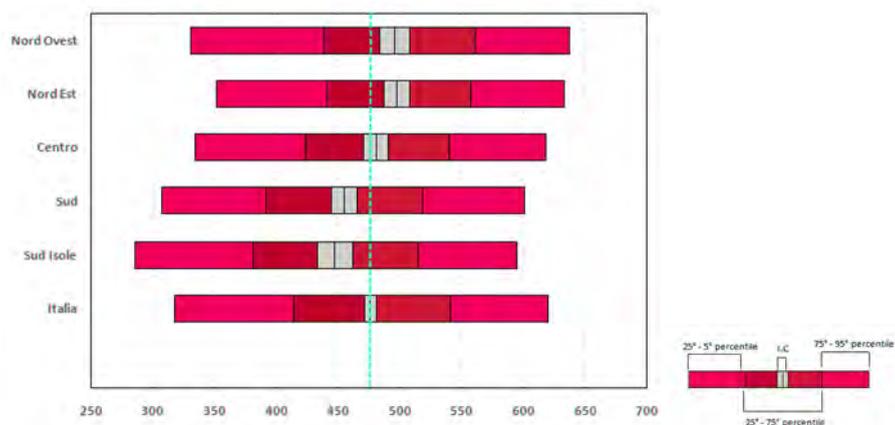
Gli studenti dei licei presentano una *literacy* finanziaria superiore a quella degli studenti delle altre tipologie di scuola.

Si osservano differenze anche tra tipologie di scuole: gli studenti dei licei presentano una performance più elevata di quella degli studenti che frequentano le altre tipologie di istruzione. Seguono i quindicenni degli istituti tecnici. Gli istituti professionali e la formazione professionale conseguono punteggi medi che non si discostano tra loro e rappresentano le tipologie di istruzione in maggiore difficoltà: i ragazzi più bravi che frequentano gli istituti professionali e la formazione professionale conseguono punteggi medi sostanzialmente equivalenti a quelli degli studenti mediamente bravi degli istituti tecnici e dei licei (fig. 2.4).

¹ La differenza è stata calcolata tra il punteggio medio degli studenti al 90° percentile e quello degli studenti al 10° percentile della distribuzione.

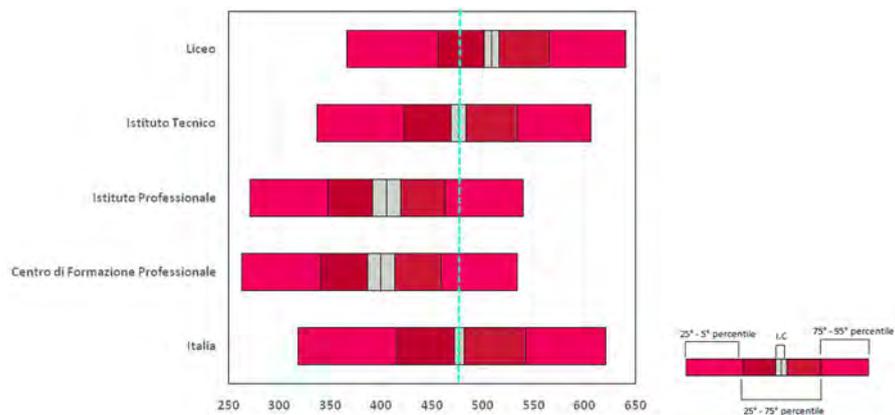
² In *financial literacy*, un livello di competenza corrisponde a circa 75 punti.

Fig. 2.3 – Punteggio medio in financial literacy per macro-area geografica



Fonte: database OCSE PISA 2018, elaborazioni INVALSI, tab. 2.1 in Appendice C1_naz.

Fig. 2.4 – Punteggio medio in financial literacy per tipologia di istruzione



Fonte: database OCSE PISA 2018, elaborazioni INVALSI, tab. 2.2 in Appendice C1_naz.

Qual è il livello di *literacy* finanziaria in PISA 2018?

Il risultato medio raggiunto dai nostri studenti ci dice come questi si collocano rispetto agli studenti degli altri Paesi, ma non ci dice che cosa i quindicenni italiani sanno e sono in grado di fare quando si confrontano con questioni di tipo finanziario. Questo tipo di informazione ci viene fornita dall'analisi

dei livelli di competenza in cui si articola la scala di *literacy* finanziaria. La scala di competenza di *financial literacy* si compone di cinque livelli, organizzati in ordine crescente di difficoltà dei compiti e di competenza richiesta per risolverli, ed è la stessa utilizzata nei cicli precedenti (fig. 2.5).

Fig. 2.5 – Descrizione dei livelli di competenza della scala di *financial literacy*

Livello	Punteggio limite inferiore	Percentuale di studenti in grado di svolgere i compiti del livello considerato o superiore (media OCSE e media ITALIA)	Caratteristiche dei compiti
5	625	OCSE 10,5% ITALIA 4,5%	Gli studenti sono in grado di applicare la loro comprensione di una vasta gamma di termini e concetti di tipo finanziario a contesti che possono diventare rilevanti per la loro vita solo a lungo termine. Sanno analizzare prodotti finanziari complessi e prendere in considerazione le caratteristiche di documenti finanziari che sono rilevanti ma non esplicite e immediatamente evidenti, quali i costi di transazione. Sanno lavorare con un alto livello di precisione e risolvere problemi finanziari che non sono di routine. Sanno descrivere le possibili conseguenze di decisioni finanziarie, mostrando una comprensione di un panorama finanziario più ampio, come la tassa sul reddito.
4	550	OCSE 33,1% ITALIA 21,8%	Gli studenti sanno applicare la loro comprensione di termini e concetti di tipo finanziario meno comuni a contesti rilevanti nel passaggio alla vita adulta, come la gestione di un conto bancario e gli interessi composti nelle polizze di risparmio. Sono in grado di interpretare e valutare una gamma di documenti finanziari dettagliati, come un estratto conto, e spiegare le funzioni di prodotti finanziari di uso meno comune. Sanno prendere decisioni finanziarie tenendo conto delle conseguenze a lungo termine, come comprendere l'implicazione complessiva dei costi per il rimborso di un prestito in un periodo più lungo e possono risolvere problemi di routine in contesti finanziari meno comuni.
3	475	OCSE 62,8% ITALIA 52,7%	Gli studenti sono in grado di applicare la loro comprensione di concetti, termini e prodotti finanziari comunemente utilizzati a situazioni che sono importanti per loro. Iniziano a considerare le conseguenze delle decisioni finanziarie e possono fare semplici piani finanziari in contesti a loro familiari. Possono fare semplici interpretazioni di una serie di documenti finanziari e applicare una serie di operazioni numeriche di base, incluso il calcolo delle percentuali. Sanno scegliere le operazioni numeriche necessarie per risolvere problemi di routine in contesti di <i>literacy</i> finanziaria relativamente comuni, come calcolare un budget.
2	400	OCSE 85,3% ITALIA 79,1%	Gli studenti cominciano ad applicare la loro conoscenza di prodotti finanziari comuni e di termini e concetti finanziari comunemente utilizzati. Sono in grado di utilizzare informazioni date per prendere decisioni finanziarie in contesti immediatamente rilevanti per loro. Sanno riconoscere il valore di un budget semplice e interpretare le caratteristiche fondamentali di documenti finanziari di uso quotidiano. Sanno applicare singole operazioni numeriche di base, inclusa la divisione, per rispondere a domande in ambito finanziario. Mostrano una comprensione delle relazioni tra diversi elementi finanziari, come l'importo dell'utilizzo e dei costi sostenuti.
1	326	OCSE 96,3% ITALIA 94,1%	Gli studenti sanno identificare prodotti e termini finanziari di uso comune e interpretare informazioni relative a concetti finanziari di base. Sono in grado di riconoscere la differenza tra necessità e desideri e prendere decisioni semplici sulle spese quotidiane. Sono in grado di riconoscere le finalità di documenti finanziari di tutti i giorni, come una fattura, e applicare singole operazioni numeriche di base (addizione, sottrazione, moltiplicazione) in contesti finanziari di cui probabilmente hanno avuto esperienza personale.

Nota: Il limite inferiore del punteggio è incluso nell'intervallo di ogni livello di competenza.

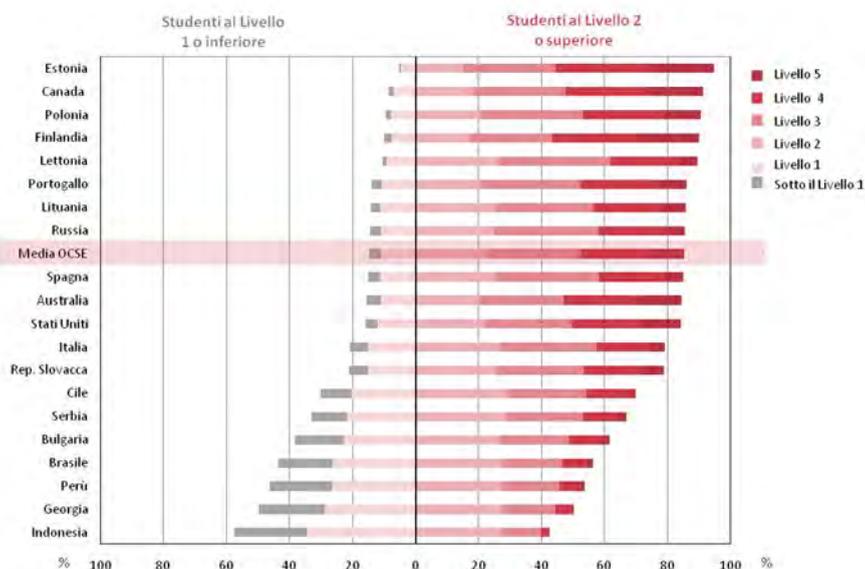
Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 2.2 in Appendice C1_naz.

La figura 2.6 presenta la distribuzione degli studenti in ciascun livello della scala di *literacy* finanziaria. A livello medio OCSE, l'85% degli studenti raggiunge almeno il livello 2; questa percentuale scende al 76% se consideriamo tutti i Paesi/economie che hanno partecipato a PISA 2018.

Gli studenti dei Paesi OCSE che non raggiungono il livello minimo di competenza finanziaria (livello 2) sono il 15%, la percentuale sale al 24% se prendiamo come riferimento gli studenti di tutti i Paesi/economie partecipanti.

In Italia, il 79% degli studenti raggiunge almeno il livello 2, mentre circa uno studente su cinque non possiede le competenze minime necessarie per prendere decisioni finanziarie responsabili e ben informate (*low performer*). Inoltre, se ci soffermiamo sul livello più elevato della scala, il livello 5, in Italia la percentuale di studenti in grado di risolvere i compiti più complessi (*top performer*) è meno della metà di quella registrata a livello medio OCSE (4,5% vs 10,5%).

Fig. 2.6 – Percentuale di studenti a ciascun livello della scala di literacy finanziaria



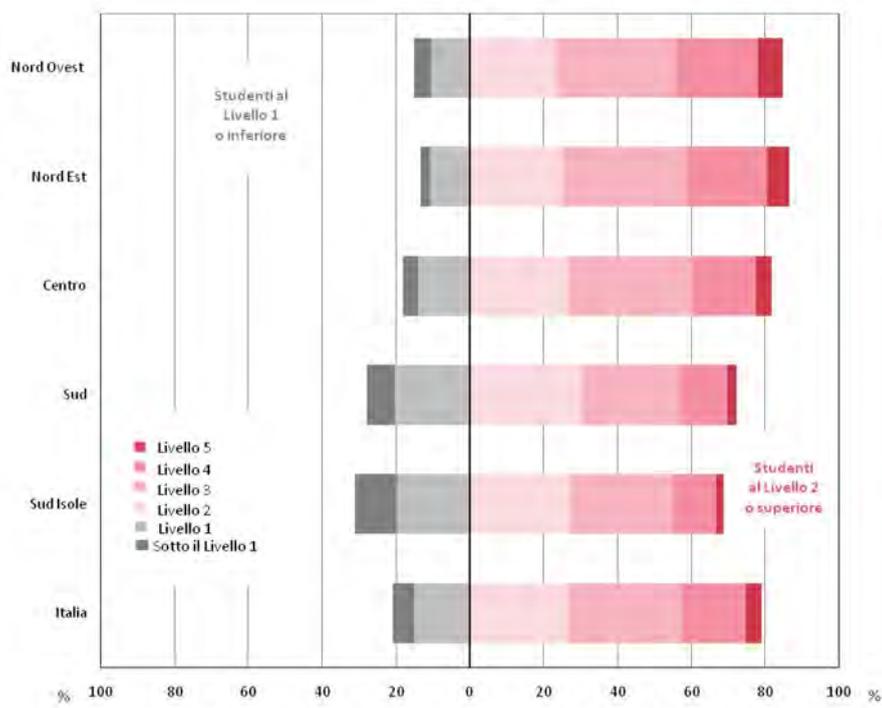
Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 2.2 in Appendice C1_internaz.

All'interno del nostro Paese, la distribuzione degli studenti nei livelli della scala di *financial literacy* conferma il divario territoriale evidenziato dal punteggio medio.

La distribuzione degli studenti nei livelli della scala di *financial literacy* conferma il divario territoriale e tra tipologie di istruzione evidenziato dalla performance media.

Nel Nord Est e nel Nord Ovest si osservano le percentuali più elevate di studenti che raggiungono almeno il livello 2, rispettivamente l'87% e l'85%, e – di conseguenza – quelle più contenute di studenti *low performer*. Il Centro è sostanzialmente in linea con il dato medio nazionale, mentre nel Sud e nel Sud Isole si registrano le percentuali più elevate di studenti *low performer*, rispettivamente il 28% e il 31% (fig. 2.7). Anche la percentuale di studenti *top performer* diminuisce dal Nord al Sud del Paese.

Fig. 2.7 – Percentuale di studenti a ciascun livello della scala di literacy finanziaria per macro-area geografica

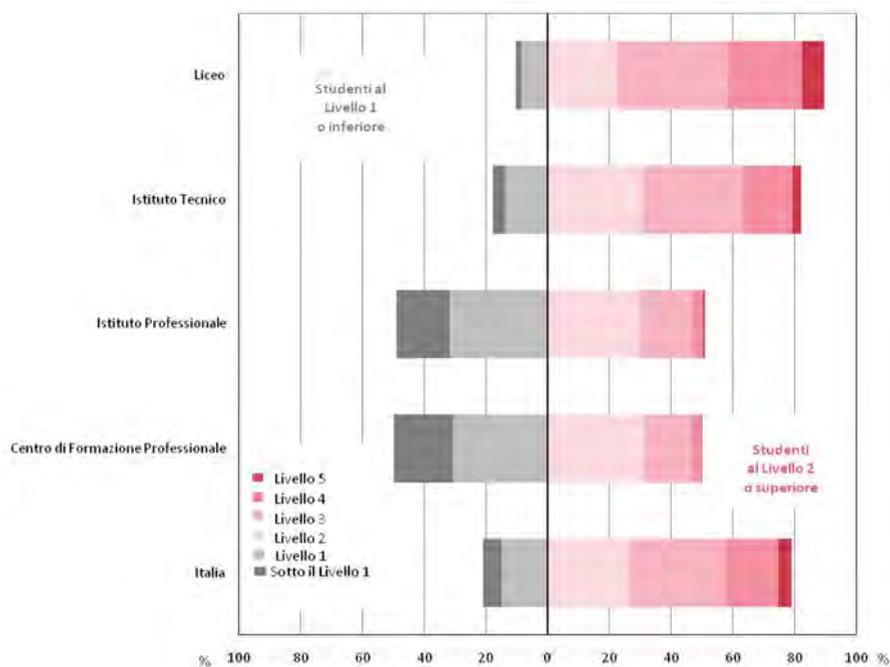


Fonte: database OCSE PISA 2018, elaborazioni INVALSI, tab. 2.3 in Appendice C1_naz.

Per quanto riguarda le diverse tipologie di istruzione, nei licei si registra la percentuale più elevata di studenti che raggiunge almeno il livello minimo di competenza (circa il 90%), e la percentuale più bassa di studenti che, al contrario, non raggiunge il livello 2 (10%); seguono gli istituti tecnici, con l'82% di studenti al livello 2 o superiore e il 18% di studenti al di sotto del

livello 2. Negli istituti professionali e nella formazione professionale circa la metà degli studenti raggiungono almeno il livello 2 mentre l'altra metà non raggiunge il livello minimo di competenza finanziaria (fig. 2.8).

Fig. 2.8 – Percentuale di studenti a ciascun livello della scala di literacy finanziaria per tipologia di istruzione



Fonte: database OCSE PISA 2018, elaborazioni INVALSI, tab. 2.4 in Appendice C1_naz.

Quanto contano le competenze in matematica e lettura?

Il framework per la *financial literacy* evidenzia l'importanza delle competenze in matematica e lettura per lo sviluppo delle competenze finanziarie³.

A livello medio OCSE, tra matematica, lettura e *financial literacy* esiste una forte relazione positiva; questo vale anche per l'Italia, dove tuttavia la relazione risulta essere più moderata (tab. 2.3 in Appendice C1_internaz.).

³ OECD (2019), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA*, OECD Publishing, Paris.

La relazione tra le tre *literacy* è evidenziata anche dal fatto che è meno frequente che uno studente sia *top* o *low performer* solo in FL, mentre una quota importante di studenti *top/low performer* nella *literacy* finanziaria lo è anche in matematica o lettura (tabb. 2.4 e 2.5 in Appendice C1_internaz.).

Ma quanto sono rilevanti queste competenze per l'acquisizione della *literacy* finanziaria? Quanto matematica e lettura contribuiscono a rendere uno studente competente da un punto di vista finanziario?

In media, nei Paesi OCSE, circa l'80% della variabilità dei risultati in FL degli studenti è spiegata dai loro risultati in matematica e lettura; in altre parole, l'80% della differenza nella performance degli studenti in *financial literacy* è associata alla loro performance sia in matematica sia in lettura, mentre il 20% non è associata ai risultati in questi due ambiti. In Italia, il 73% della variabilità dei risultati in FL è associata a matematica e lettura, mentre il 27% non è associata ai risultati in questi due domini (tab. 2.6 in Appendice C1_internaz.).

Matematica e lettura contribuiscono in maniera congiunta ai risultati in *financial literacy*.

In quasi la totalità dei Paesi/economie una quota importante della variabilità totale spiegata è riferibile al contributo congiunto di matematica e lettura (64% a livello medio OCSE; 56% in Italia), mentre il contributo unico di ciascun dominio è molto contenuto (OCSE: 11% matematica e 4% lettura; Italia: 14% matematica e 3% lettura); questo sta a significare che se si vuole migliorare il rendimento in FL occorre in realtà intervenire contemporaneamente sia su matematica che su lettura.

Gli studenti italiani sono in difficoltà negli aspetti specifici della *literacy* finanziaria.

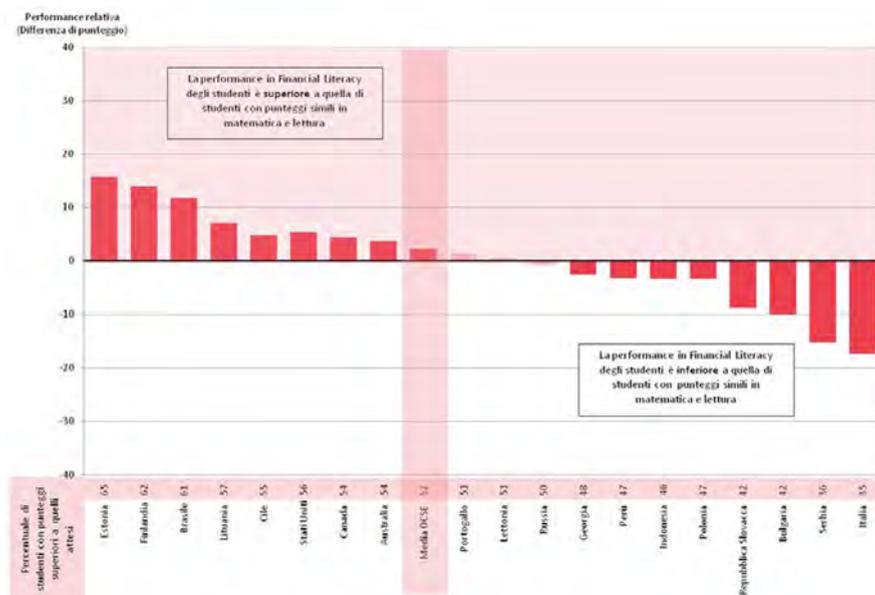
Tuttavia, questa indicazione potrebbe non essere sufficiente, infatti la quota di variabilità non spiegata da matematica e lettura sta a indicare che ci sono aspetti specifici ed esclusivi della *literacy* finanziaria. Questa considerazione trova conferma nella performance relativa, ossia in che misura il risultato in FL di uno studente è superiore o inferiore a quello atteso, in funzione del suo rendimento in matematica e lettura, simile a quello di studenti di altri Paesi.

La figura 2.9 mostra la performance relativa media degli studenti di ciascun Paese. In otto Paesi, la performance relativa di almeno la metà degli studenti è superiore a quella attesa, con una differenza di oltre 10 punti in Estonia, Finlandia e Brasile, gli studenti conseguono una performance mi-

gliore negli aspetti specifici di *financial literacy* rispetto a studenti di altri Paesi con un punteggio simile in matematica e lettura.

Di contro, in altri Paesi si verifica la situazione opposta; con una performance degli studenti negli aspetti caratterizzanti la *financial literacy* inferiore a quanto atteso sulla base del loro punteggio in matematica e lettura. L'Italia, oltre a essere ultima in questo gruppo, è il Paese con la differenza negativa più elevata (-17 punti).

Fig. 2.9 – Performance relativa in financial literacy



Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 2.7 in Appendice C1_internaz.

Come sono cambiate le competenze in *financial literacy*?

PISA 2018 è la terza rilevazione delle competenze finanziarie dei quindicenni. L'Italia ha partecipato a tutte le rilevazioni; poiché però questo non è accaduto in tutti i Paesi, nei confronti tra i diversi cicli la media OCSE è stata ricalcolata considerando solo i Paesi partecipanti ai cicli confrontati.

Tra il 2012 e il 2018, sia a livello medio OCSE, sia per la maggior parte dei Paesi partecipanti, si osserva una stabilità del punteggio medio. Solo gli studenti dell'Estonia migliorano i loro risultati (18 punti), mentre in Australia si registra un peggioramento dei risultati medi di 15 punti (fig. 2.10).

Nel 2018, l'Italia consegue un punteggio medio che non si differenzia da quello del 2012, nonostante gli studenti più bravi abbiano ottenuto punteggi leggermente superiori e siano aumentati, di circa 2 punti percentuali, gli studenti *top performer* (tabb. 2.2 e 2.8 in Appendice C1_internaz.).

Fig. 2.10 – Cambiamento del punteggio medio in financial literacy (2018-2012; 2018-2015)



Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 2.1 in Appendice C1_internaz.

Il confronto tra il 2015 e il 2018, al contrario, evidenzia un miglioramento a livello medio OCSE (20 punti) e in cinque Paesi, con un incremento che va dai 24 punti della Spagna ai 50 punti della Lituania. Questo miglioramento, nella maggior parte dei casi, può essere attribuito a un miglioramento degli studenti più deboli.

Tra il 2015 e il 2018, il punteggio dell'Italia non presenta cambiamenti significativi, come non si osservano cambiamenti nei vari punti della distribuzione di performance.

Nel 2018, il punteggio medio dell'Italia non si discosta in maniera significativa da quello del 2012 e del 2015.

Anche rispetto alle macro-aree geografiche e alle tipologie di istruzione, nel 2018 non ci sono cambiamenti significativi rispetto ai cicli precedenti (tabb. 2.5 e 2.6 in Appendice C1_naz.).

I ragazzi vanno meglio delle ragazze?

Nella maggior parte dei Paesi/economie che hanno partecipato alla rilevazione della *literacy* finanziaria in PISA 2018 non compaiono differenze di genere. In sei Paesi invece si evidenzia una differenza di genere: a favore delle ragazze in Bulgaria, Georgia, Indonesia e a favore dei ragazzi in Italia, Perù e Polonia (fig. 2.11).

A livello medio OCSE, i ragazzi superano le ragazze di 2 punti. Una differenza statisticamente significativa ma di piccola entità, soprattutto prendendo in considerazione la grande variabilità che caratterizza i risultati dei ragazzi e delle ragazze (tab. 2.9 in Appendice C1_internaz.). In questo contesto, è tra gli studenti più bravi che i ragazzi vanno meglio delle ragazze, mentre tra quelli meno bravi le ragazze ottengono un punteggio migliore.

Per comprendere meglio i risultati, occorre considerare il contributo che le competenze in lettura e matematica possono avere sul rendimento in *financial literacy*. A livello medio OCSE, le ragazze hanno risultati migliori in lettura mentre i ragazzi vanno meglio in matematica e, quindi, per avere un dato più preciso relativo alla differenza di genere nella *literacy* finanziaria, l'OCSE ricalcola i risultati dopo aver tenuto sotto controllo il rendimento in matematica e lettura: a parità di livello in matematica e lettura, i ragazzi ottengono 10 punti in più delle ragazze in *financial literacy*.

Questi 10 punti rappresentano la differenza di genere negli aspetti specifici della *literacy* finanziaria, in quanto i ragazzi e le ragazze considerate hanno lo stesso rendimento in matematica e lettura.

In Italia la differenza di genere a favore dei ragazzi è più marcata (15 punti); si presenta a partire dagli studenti mediamente bravi e aumenta tra quelli più bravi (fig. 2.12).

In Italia, i ragazzi ottengono punteggi migliori delle ragazze e riescono a risolvere compiti più complessi in percentuale maggiore.

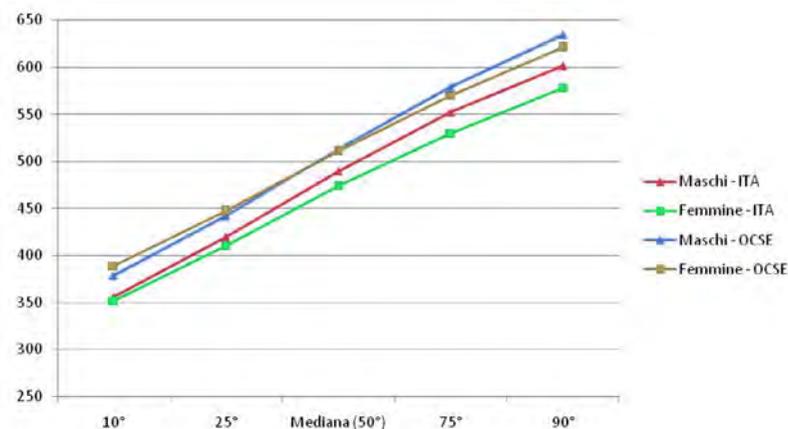
Fig. 2.11 – Differenze di genere in financial literacy



Nota: per la Spagna non è possibile calcolare il divario di genere tenendo conto dei risultati in matematica e lettura poiché i suoi risultati in lettura non sono stati pubblicati.

Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 2.10 in Appendice C1_internaz.

Fig. 2.12 – Distribuzione degli studenti in financial literacy per genere



Fonte: database OCSE PISA 2018, elaborazioni INVALSI, tab. 2.9 in Appendice C1_internaz.

Se guardiamo come ragazzi e ragazze si distribuiscono nei livelli della scala di *literacy* finanziaria, vediamo che ci sono più ragazzi che ragazze in grado di risolvere compiti più complessi (quelli che caratterizzano i livelli 4 e 5 della scala) mentre le ragazze, più dei ragazzi, tendono a fermarsi al livello minimo di competenza (il livello 2). Il fatto che al di sotto di questo livello non ci siano differenze di genere suggerisce che le difficoltà degli studenti più deboli sono indipendenti dal genere (tab. 2.11 in Appendice C1_internaz.).

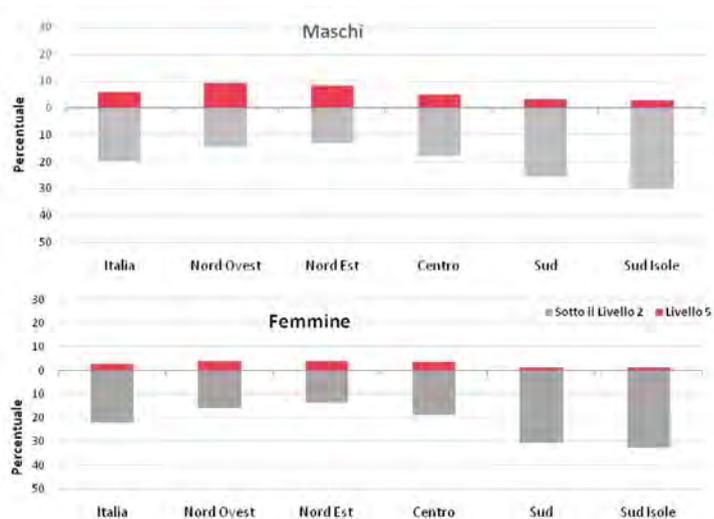
PISA 2018 evidenzia la necessità di migliorare le competenze finanziarie degli studenti più deboli indipendentemente dal genere.

Anche in Italia le ragazze vanno meglio in lettura, mentre i ragazzi ottengono risultati migliori in matematica. Se prendiamo a riferimento un ragazzo e una ragazza con uguale rendimento in matematica e lettura, la differenza di genere in *financial literacy* a favore dei ragazzi da 15 punti scende a 9 punti.

Nelle macro-aree geografiche, tendenzialmente i ragazzi vanno meglio delle ragazze, anche se in maniera statisticamente significativa solo nel Nord Ovest (21 punti), nel Sud (16 punti) e nel Sud Isole (15 punti) (tab. 2.7 in Appendice C1_naz.),

Nelle aree del Nord, inoltre, i ragazzi risultano in grado di confrontarsi con compiti di complessità più elevata in misura maggiore delle ragazze (fig. 2.13).

Fig. 2.13 – Distribuzione di low e top performer per genere e macro-area geografica

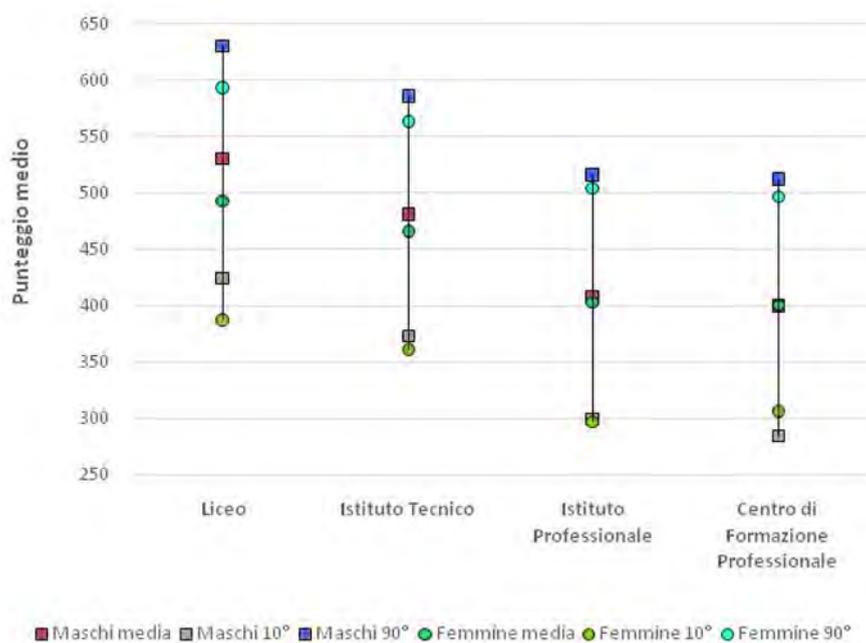


Fonte: database OCSE PISA 2018, elaborazioni INVALSI, tab. 2.8 in Appendice C1_naz.

A livello di tipologia di istruzione, osserviamo una differenza di genere a favore dei maschi nei licei di 38 punti; differenza di ampiezza costante sia tra i più bravi, sia tra quelli con risultati nella fascia intermedia, sia tra gli studenti meno bravi (fig. 2.14). Negli istituti tecnici, i ragazzi vanno meglio delle ragazze di 15 punti e la differenza di punteggio tende ad aumentare tra gli studenti con risultati migliori. Negli istituti professionali e nella formazione professionale non ci sono differenze di genere significative in termini di punteggio medio, anche se tra gli studenti più bravi degli istituti professionali i ragazzi sembrerebbero avere punteggi migliori delle ragazze; nella formazione professionale il vantaggio delle ragazze tra gli studenti meno bravi sembra cambiare a favore dei ragazzi quando guardiamo agli studenti più bravi.

Nei licei e negli istituti tecnici, i ragazzi conseguono risultati migliori delle ragazze.

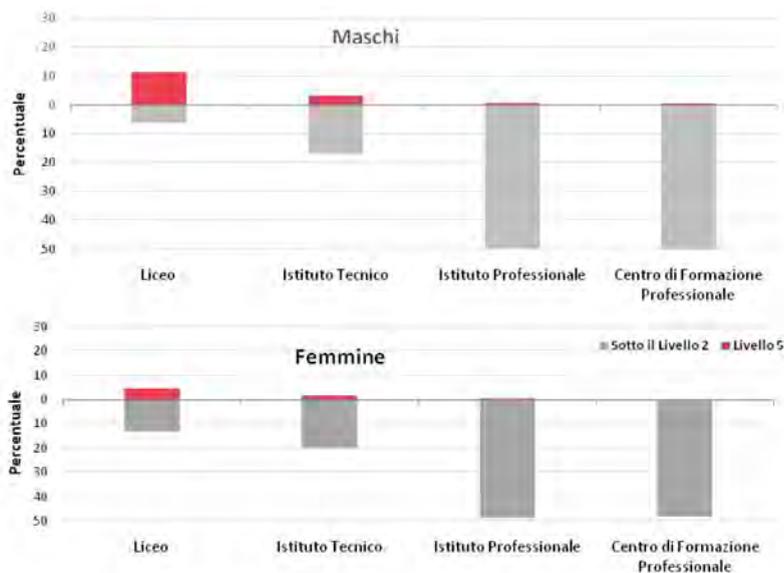
Fig. 2.14 – *Punteggi medi in financial literacy per genere e tipologia di istruzione*



Fonte: database OCSE PISA 2018, elaborazioni INVALSI, tab. 2.9 in Appendice C1_naz.

Nei cinque livelli della scala di *literacy* finanziaria, nei licei troviamo più ragazzi che raggiungono i livelli 4 e 5, mentre le ragazze sono in percentuale maggiore al livello minimo di competenza ma anche al livello 1. Risultato evidenziato anche dall’analisi dei livelli estremi della scala, che mostra una maggiore presenza di ragazze tra i *low performer* e, al contrario, una maggiore presenza di ragazzi tra i *top performer* (fig. 2.15). Negli istituti tecnici ci sono più ragazzi che ragazze al livello 4; nelle altre tipologie di istruzione non si osservano differenze di genere.

Fig. 2.15 – Distribuzione di low e top performer per genere e tipologia di istruzione



Fonte: database OCSE PISA 2018, elaborazioni INVALSI, tab. 2.10 in Appendice C1_naz.

In che modo i risultati dei ragazzi e delle ragazze in financial literacy sono cambiati nel tempo?

Nel primo ciclo, quello del 2012, a livello medio OCSE, non si osservano differenze di genere. L'Italia rappresenta un'eccezione: è l'unico Paese in cui compaiono differenze di genere e queste sono a favore dei ragazzi. Nel 2015, a livello medio OCSE, compaiono differenze di genere a favore delle ragazze e l'Italia continua a essere l'unico Paese in cui i ragazzi vanno meglio delle ragazze. Nel 2018, mentre l'Italia conferma il suo trend a favore dei ragazzi, a livello medio OCSE la situazione si inverte e i ragazzi superano le ragazze. Questo perché, rispetto al 2015, migliora il rendimento dei ragazzi (tab. 2.12 in Appendice C1_internaz.).

A livello di macro-area geografica, in linea con quanto avviene a livello medio nazionale, in PISA 2018 non ci sono cambiamenti nelle differenze di genere rispetto al 2012 e al 2015. Quello che si può notare è che il vantaggio dei ragazzi significativo al Sud nel 2012 e nel Nord Est nel 2015 ora risulta significativo in un numero maggiore di aree del Paese (tab. 2.11 in Appendice C1_naz.).

Anche nelle diverse tipologie di istruzione non ci sono cambiamenti nelle differenze di genere tra il 2018 e i cicli precedenti. I licei continuano a essere la tipologia di istruzione dove i ragazzi superano le ragazze e nel 2018, come nel 2012, questo risultato si osserva anche negli istituti tecnici (tab. 2.12 in Appendice C1_naz.).

Quanto incide sulla *literacy* finanziaria il contesto socio-economico e culturale della famiglia?

I risultati nella *literacy* finanziaria, così come quelli nelle altre *literacy* indagate da PISA, sono associati allo status socio-economico e culturale della famiglia degli studenti, che racchiude le risorse finanziarie, sociali, e culturali per loro disponibili.

PISA indaga il background socio-economico e culturale della famiglia di provenienza dello studente attraverso una serie di domande, presenti nei questionari di sfondo, che sono utilizzate per la costruzione dell'indice Socio Economico e Culturale (ESCS). Grazie a tale indice è possibile indagare quanto la famiglia incide sulle competenze degli studenti⁴.

In termini di punteggio, a ogni incremento di un punto dell'indice ESCS, il punteggio in *financial literacy* aumenta in media di 33 punti a livello medio OCSE, di 29 punti in Italia (tab. 2.13 in Appendice C1_internaz.).

In Italia, l'8% dei risultati in *financial literacy* è associato al background familiare e per ogni incremento di un'unità dell'indice ESCS il punteggio degli studenti aumenta in media di 29 punti.

Dividendo la distribuzione dell'indice ESCS in quattro fasce di punteggio ordinate e con uguale percentuale di studenti (quartili) e confrontando gli studenti ai quartili inferiore e superiore dell'indice ESCS, in media, in tutti i Paesi/economie partecipanti a PISA, gli studenti avvantaggiati⁵ ottengono risultati migliori dei loro coetanei svantaggiati (78 punti di differenza a livello medio OCSE; 66 punti in Italia). Questo risultato lo ritroviamo anche all'interno delle macro-aree geografiche. Per quanto riguarda le tipologie di

⁴ Cfr. PISA 2015, *Technical Report*, <https://www.oecd.org/pisa/data/2015-technical-report/>.

⁵ In PISA, gli studenti avvantaggiati da un punto di vista socio-economico appartengono al 25% degli studenti con i valori più alti dell'indice ESCS nel loro Paese; gli studenti svantaggiati, al contrario, appartengono al 25% degli studenti con i valori più bassi dell'indice ESCS.

istruzione, abbiamo differenze più contenute, soprattutto negli istituti tecnici, mentre nel caso degli istituti professionali non ci sono differenze significative tra studenti avvantaggiati e svantaggiati (tab. 2.12 in Appendice C1_naz.).

In Italia, l'incremento di punteggio in funzione dell'indice ESCS non è sempre della stessa ampiezza: nel passaggio dal quartile inferiore a quello immediatamente successivo, le differenze di performance sono più marcate nella parte bassa della distribuzione di tale indice. Quindi, gli studenti svantaggiati ottengono punteggi molto più bassi rispetto ai loro coetanei dei tre quartili superiori, tra i quali invece le differenze di punteggio sono relativamente contenute. Questo è particolarmente vero per il Sud Isole e, in misura analoga a quanto avviene a livello medio nazionale, per il Centro, mentre nel Nord Est si verifica la situazione opposta: la differenza di punteggio più ampia si osserva tra gli studenti avvantaggiati e quelli dei quartili inferiori (tab. 2.14 in Appendice C1_naz.).

I risultati fin qui presentati ci dicono che il background della famiglia di provenienza dello studente incide sulle sue competenze finanziarie.

Tuttavia, in *financial literacy*, il background socio-economico e culturale permette di prevedere una percentuale dei risultati degli studenti molto contenuta: il 10% a livello medio OCSE, l'8% in Italia (tab. 2.13 in Appendice C1_internaz.). Pertanto, una grande quota di variabilità dei risultati in *financial literacy* non risulta associata a questo fattore. Questo vuol dire che studenti con lo stesso background socio-economico e culturale possono ottenere risultati diversi tra loro e che quindi altri fattori, che vanno oltre lo status socio-economico dello studente, incidono sulle loro competenze finanziarie.

3. Aspetti non cognitivi della competenza finanziaria. Il ruolo della famiglia

di Carlo Di Chiacchio

Una delle dimensioni non cognitive delineate nel quadro di riferimento per la rilevazione della *literacy* finanziaria in PISA riguarda l'accesso all'informazione e all'educazione. È possibile specificare concettualmente questa dimensione in altre due sotto-dimensioni: la prima riguarda il ruolo della famiglia, in quanto agente di socializzazione ed educazione finanziaria; la seconda riguarda il ruolo della scuola con la sua programmazione e opportunità di apprendimento. In questo capitolo ci occuperemo di alcuni elementi che riguardano la famiglia; nel prossimo capitolo prenderemo in considerazione alcune caratteristiche dell'educazione finanziaria a scuola.

Gli aspetti non cognitivi legati alla *literacy* finanziaria sono stati indagati attraverso un questionario compilato dagli studenti alla fine della somministrazione delle prove cognitive.

Nei paragrafi che seguono ci focalizzeremo su due elementi in particolare che riguardano il rapporto adulti-adolescenti su questioni di soldi: le fonti da cui i quindicenni italiani ricavano informazioni economiche, e la famiglia è sicuramente una di queste; gli argomenti di tipo economico che vengono discussi a casa e la frequenza con cui se ne discute.

Presenteremo i risultati non solo a livello nazionale e in confronto col benchmark OCSE, ma cercheremo di osservare se vi siano eventuali differenze di genere, di contesto socio-economico e culturale della famiglia, differenze legate all'area geografica di residenza e, naturalmente, la relazione con la *literacy* finanziaria.

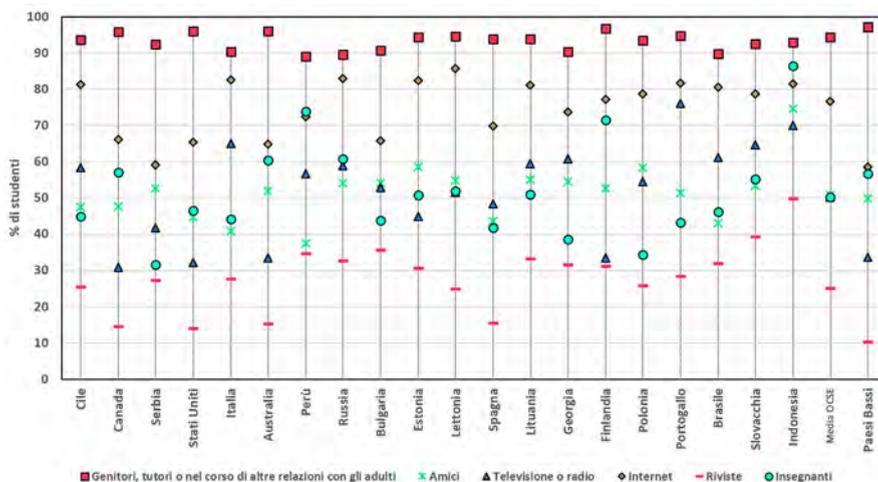
Le fonti d'informazione su questioni finanziarie dei quindicenni

È stato chiesto agli studenti di indicare dove prendono le informazioni di cui hanno bisogno su questioni di tipo finanziario. Le fonti individuate erano: genitori o altri adulti, amici, televisione o radio, Internet, riviste, insegnanti. Gli studenti potevano rispondere scegliendo più di una fonte.

I genitori e Internet sono le fonti d'informazione principali sulle questioni finanziarie per gli adolescenti.

In tutti i Paesi/economie che hanno partecipato all'indagine più del 90% degli studenti ha indicato i genitori come la fonte d'informazione principale (media OCSE 94%); la seconda fonte d'informazione, sebbene con una certa variabilità tra i Paesi, è risultata la rete (media OCSE 77%) (fig. 3.1; tab. 3.1 in Appendice D1_internaz.).

Fig. 3.1 – Fonti d'informazione per le questioni finanziarie

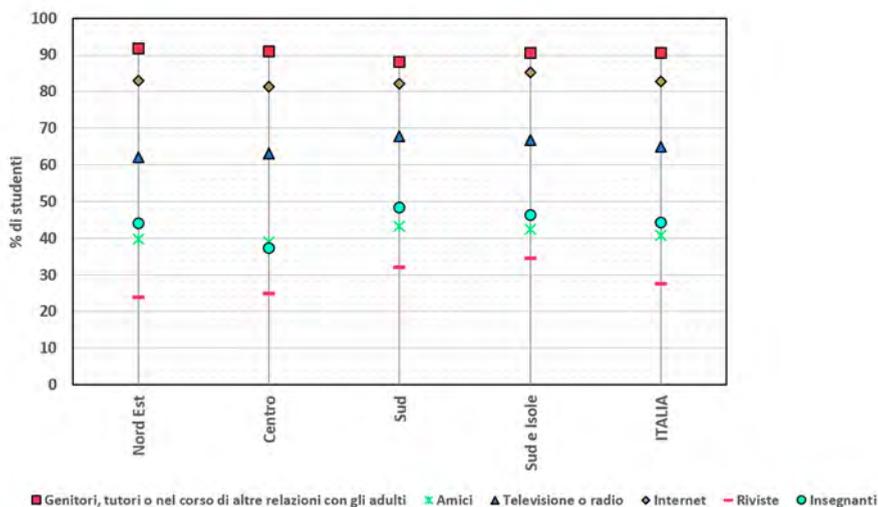


Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 3.1 in Appendice D1_internaz.

In Italia il 90% degli studenti afferma di rivolgersi ai genitori per avere informazioni su argomenti finanziari; l'83% consulta la rete. I docenti e gli amici raccolgono percentuali simili tra loro. Tra i Paesi/economie OCSE, il 50% degli studenti chiedono informazioni ai docenti e il 51% ai loro amici. In Italia le percentuali sono leggermente inferiori al dato internazionale: il 44% si rivolge ai docenti e il 41% agli amici (fig. 3.1; tab. 3.1 in Appendice D1_internaz.).

Anche tra le aree del Paese il 90% circa degli studenti riferisce di rivolgersi ai genitori e oltre il 40% agli insegnanti (37% nel Centro). Internet costituisce la seconda fonte d'informazione anche se si scorpora il dato tra le aree geografiche (fig. 3.2; tab. 3.1 in Appendice D1_naz.).

Fig. 3.2 – Fonti d'informazione per le questioni finanziarie. Dato per macro-area geografica



Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tab. 3.1 in Appendice D1_naz.

Differenze di genere nell'accesso alle fonti d'informazioni su questioni finanziarie

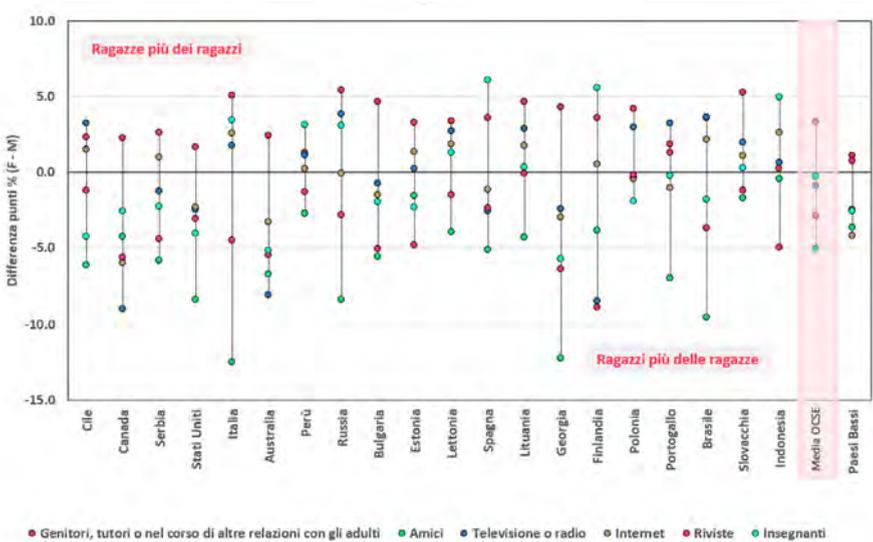
I ragazzi preferiscono gli amici e le riviste; le ragazze i genitori o altri adulti. I docenti sono scelti in pari misura.

Tra i Paesi/economie OCSE i ragazzi e le ragazze, in media, sembrano preferire alcune fonti rispetto ad altre in materia di questioni finanziarie. In percentuale superiore rispetto alle ragazze, i ragazzi si rivolgono agli amici (+5 punti percentuali), consultano riviste (+3 punti percentuali) o seguono programmi tv o radio (+1 punto percentuale). Dall'altra parte, le ragazze preferiscono rivolgersi ai genitori (+3 punti percentuali). La Rete e i docenti vengono consultati in percentuale simile tra ragazzi e ragazze (fig. 3.3; tab. 3.2 in Appendice D1_internaz.).

I ragazzi italiani preferiscono gli amici e le riviste; le ragazze famiglia, docenti e il Web.

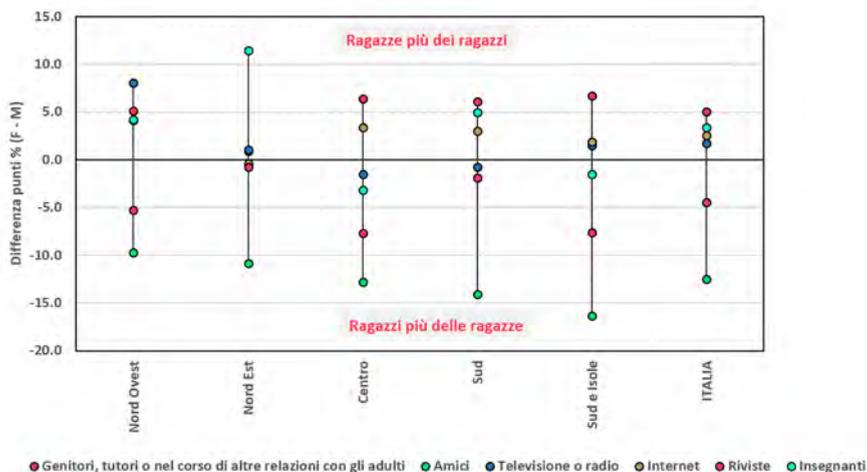
Gli studenti e le studentesse italiane mostrano delle differenze di preferenza significative su tutte le fonti considerate, ad eccezione dei programmi televisivi o radiofonici. I ragazzi si rivolgono soprattutto agli amici e consultano riviste. Le ragazze invece, si rivolgono in percentuale maggiore ai genitori o adulti, agli insegnanti, o consultano Internet. In Italia, le differenze tra ragazzi e ragazze, per quanto riguarda i genitori e gli amici, sono più ampie rispetto agli altri Paesi e alla media internazionale (fig. 3.4; tab. 3.2 in Appendice D1_naz.).

Fig. 3.3 – Fonti d'informazione per le questioni finanziarie. Differenze di genere



Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 3.2 in Appendice D1_internaz.

Fig. 3.4 – Fonti d'informazione per le questioni finanziarie. Differenze di genere per macro-area geografica



Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tab. 3.2 in Appendice D1_naz.

Ci sono differenze tra Nord e Sud su come ragazzi e ragazze accedono all'informazione su questioni finanziarie.

Se guardiamo le risposte dei ragazzi e delle ragazze nelle diverse aree geografiche, solo in parte queste ricalcano i risultati nazionali (fig. 3.4, tab. 3.2 in Appendice D1_naz). Per quanto riguarda gli amici, in tutte le aree si conferma il dato che i ragazzi fanno maggiore uso di questa risorsa rispetto alle ragazze. I ragazzi usano le riviste in misura maggiore delle ragazze nel Centro e nel Sud Isole con uno scarto di 7 punti percentuali; nelle altre aree non si sono osservate differenze significative.

Per quanto riguarda l'accesso all'informazione proveniente da genitori o altri adulti, in tutte le aree, ad eccezione del Nord Est, le ragazze sono in percentuale maggiore dei ragazzi con uno scarto di oltre 5 punti percentuali. Rispetto agli insegnanti, invece, la differenza tra ragazzi e ragazze è emersa solo nel Nord Est: le ragazze superano i ragazzi di oltre 11 punti percentuali; differenza tre volte superiore a quella nazionale (tab. 3.2 in Appendice D1_naz.).

Per quanto riguarda i media, l'utilizzo della televisione o della radio è preferito maggiormente dalle ragazze solo nel Nord Ovest (a livello nazionale non ci sono differenze di genere). Rispetto a Internet, sebbene a livello nazionale emerga una maggiore preferenza da parte delle ragazze, tra le macro-aree non sono emerse differenze significative.

La preferenza delle diverse fonti d'informazione cambia in funzione delle caratteristiche della famiglia?

I ragazzi che provengono dalle famiglie socio-economicamente e culturalmente avvantaggiate si rivolgono ai genitori. Quelli che provengono da famiglie meno abbienti ai docenti.

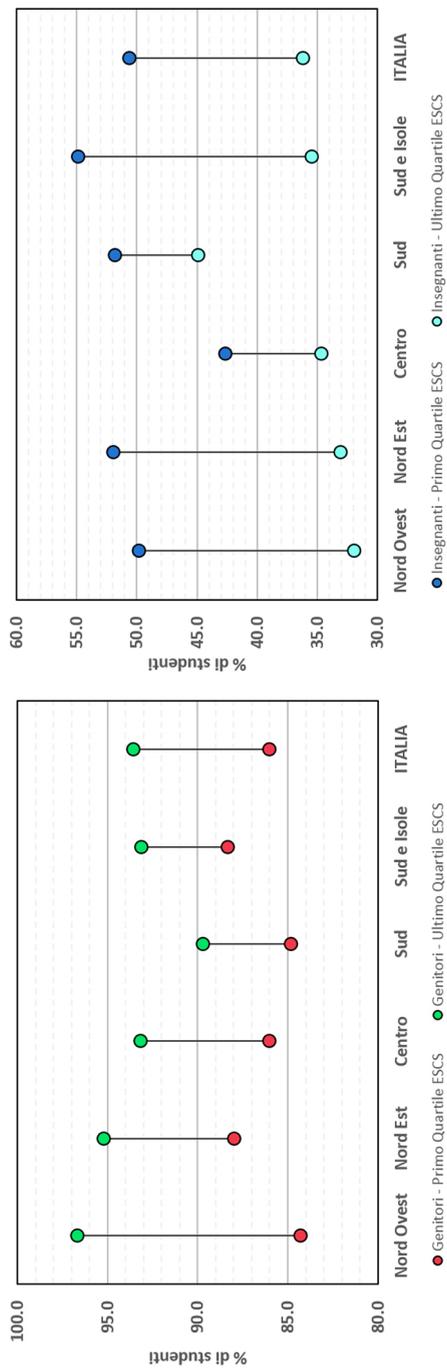
Rivolgersi a genitori, insegnanti, amici o consultare i media per avere informazioni su questioni di soldi è in qualche modo associato al contesto socio-economico della famiglia? I risultati delle analisi ci permettono di rispondere affermativamente a questa domanda.

Se prendiamo il dato medio OCSE, è risultata un'associazione significativa con lo status socio-economico rispetto a chi si informa chiedendo a genitori, amici, Internet, e docenti (tab. 3.3 in Appendice D1_internaz.). In particolare, gli studenti che appartengono a famiglie avvantaggiate si rivolgono ai genitori o consultano Internet di più di quelli che provengono da famiglie svantaggiate. Questi ultimi, invece, si rivolgono in percentuale superiore agli amici o agli insegnanti.

Il ruolo della provenienza socio-culturale sull'accesso alle fonti nelle aree del Paese mostra una certa variabilità.

L'Italia ricalca questo andamento, ma con alcune specificità. Mentre i ragazzi che provengono da famiglie avvantaggiate confermano il dato OCSE relativamente alla richiesta di informazione a genitori e attraverso Internet, quelli che provengono da famiglie svantaggiate, oltre a consultare gli amici e gli insegnanti, consultano anche delle riviste a differenza di quanto si osserva a livello internazionale. È interessante notare che nel nostro Paese la differenza tra la percentuale di studenti con uno status socio-economico elevato e quelli con uno status socio-economico basso che si rivolgono ai docenti è di quasi 15 punti percentuali a favore di questi ultimi; differenza superiore alla media internazionale che è di circa 5 punti (tab. 3.3 in Appendice D1_internaz.).

Fig. 3.5 – Percentuale di studenti che si rivolgono ai genitori o agli insegnanti per quartili dell'indice socio-economico e culturale della famiglia. Risultati per macro-area geografica



Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tab. 3.3 in Appendice D1_naz.

Se esaminiamo il ruolo della provenienza socio-culturale sull'accesso alle fonti nelle aree del Paese, emerge una certa variabilità (tab. 3.3 in Appendice D1_naz.). Per quanto riguarda i genitori o altri adulti, l'associazione con lo status socio-economico e culturale della famiglia è significativa nelle aree del Centro e del Nord, mentre nel meridione i ragazzi si rivolgono in egual misura ai genitori indipendentemente dal loro contesto socio-economico. Nel Nord Ovest la differenza tra studenti provenienti da famiglie avvantaggiate e quelli provenienti da famiglie svantaggiate è di 12 punti percentuali a favore degli studenti più abbienti (fig. 3.5; tab. 3.3 in Appendice D1_naz.).

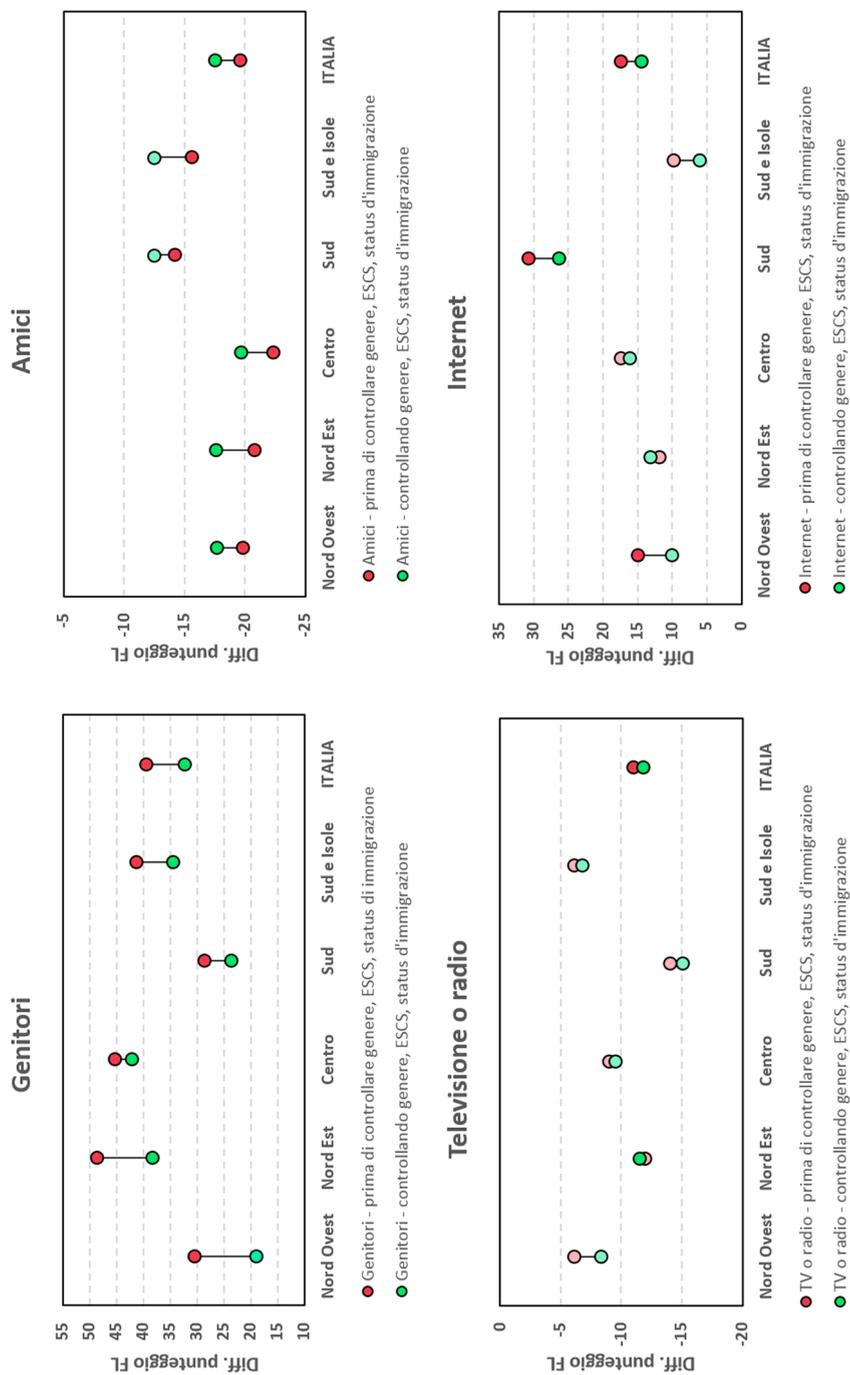
Relativamente agli amici, abbiamo visto sia a livello internazionale sia a livello nazionale, che sono gli studenti che provengono da famiglie svantaggiate a rivolgersi a essi in percentuale maggiore. Questo fenomeno è osservabile solo nell'area del Sud, mentre per le altre aree del Paese la differenza non è significativa (tab. 3.3 in Appendice D1_naz.). Anche per quanto riguarda l'accesso a Internet, la relazione con il contesto familiare è significativa solo nel Nord Ovest: la differenza tra studenti avvantaggiati e studenti svantaggiati è di 10 punti percentuali a favore dei primi. Infine, i docenti vengono consultati in misura maggiore dagli studenti con un background socio-economico e culturale più basso nelle aree del Nord e del Sud Isole. In queste aree lo scarto con gli studenti provenienti da un contesto familiare più alto si avvicina a 20 punti percentuali (fig. 3.5; tab. 3.3 in Appendice D1_naz.).

L'accesso alle fonti d'informazione cambia in funzione della competenza finanziaria?

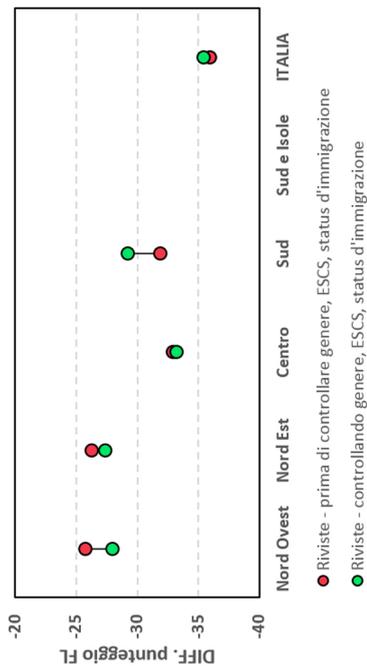
Rivolgersi ai genitori o consultare Internet è associato a una *literacy* finanziaria maggiore.

Parlare di questioni finanziarie con i genitori, gli amici, i docenti, oppure consultare riviste, siti web o programmi televisivi è associato a una maggiore competenza finanziaria? PISA non permette di rispondere a questa domanda in termini di causa-effetto, poiché il disegno dell'indagine non è di natura sperimentale; ciononostante, è possibile avere delle indicazioni su quanto determinate modalità di accesso a informazioni su questioni finanziarie siano correlate al punteggio nelle prove cognitive di *financial literacy*.

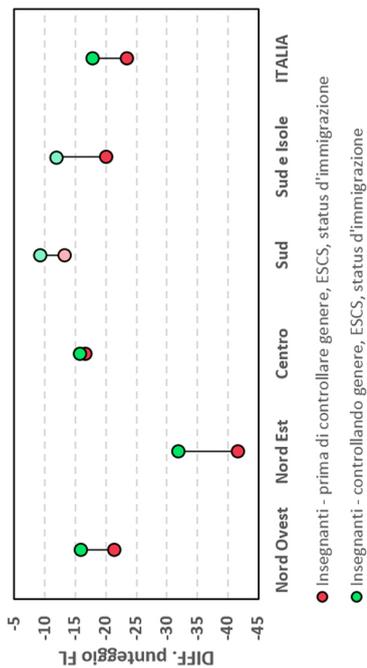
Fig. 3.6 – Relazione tra accesso alle fonti d'informazioni su questioni finanziarie e literacy finanziaria



Riviste



Insegnanti



Nota: gli elementi con un colore più chiaro indicano che le differenze di punteggio non sono risultate statisticamente significative.

Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tab. 3.4 in Appendice DI_naz.

Il risultato principale che emerge in media nei Paesi OCSE è che alcune fonti sembrano avere una relazione positiva con la *literacy* finanziaria, mentre altre sembrano avere una relazione negativa. Questo significa che, in alcuni casi, gli studenti che hanno dichiarato di rivolgersi a una determinata fonte hanno ottenuto un punteggio medio di *literacy* finanziaria superiore a chi ha dichiarato di non rivolgersi a quella fonte. In altri casi, chi ha dichiarato di rivolgersi a una determinata fonte ha ottenuto un punteggio medio di *literacy* finanziaria inferiore a chi ha dichiarato di non rivolgersi a quella fonte.

Tra i Paesi OCSE, in media, avere informazioni su questioni finanziarie dai genitori o consultando Internet è associato a una competenza finanziaria superiore rispetto a chi non lo fa. La differenza rimane significativa anche dopo aver controllato le differenze di genere, lo status socio-economico e culturale della famiglia e il background migratorio (tab. 3.4 in Appendice D1_internaz.). Viceversa, chi ottiene informazioni su questioni di soldi da amici, docenti, TV o radio o riviste ha ottenuto un punteggio medio in *literacy* finanziaria inferiore rispetto a chi ha dichiarato di non consultare queste fonti, anche a parità di genere, status socio-economico e culturale della famiglia e background migratorio.

I risultati italiani sono coerenti con quelli internazionali, con qualche differenziazione a livello di macro-area (fig. 3.6; tab. 3.4 in Appendice D1_naz.).

In alcune aree del Paese le differenze di punteggio nella *literacy* finanziaria tra chi ottiene informazioni da determinate fonti e chi non lo fa sono spiegate dal genere degli studenti e dal contesto familiare.

In tutte le macro-aree, gli studenti che si rivolgono ai genitori per chiedere informazioni su questioni finanziarie hanno ottenuto un punteggio medio nelle prove di *financial literacy* superiore agli studenti che non lo fanno. Questo risultato rimane costante anche a parità di genere, status socio-economico e di immigrazione in tutte le macro-aree tranne che nel Nord Ovest, dove la differenza di punteggio passa da 30 punti a 19 punti, non risultando più statisticamente significativa. Questo indica che nel Nord Ovest parte delle differenze di punteggio in FL sono spiegate dalle differenze di genere, dal contesto socio-economico della famiglia e la sua origine oltre all'aver consultato i genitori per ricevere informazioni.

Per quanto riguarda Internet, nelle aree del Nord Est, Centro e Sud Isole non sono emerse differenze significative nei punteggi di FL. Nel Sud chi consulta la rete ha un punteggio medio in FL superiore a chi non lo fa, anche a parità di genere, status socio-economico e d'immigrazione; nel Nord Ovest, queste differenze non sono più statisticamente significative dopo aver

controllato le differenze di genere e di status socio-economico e d'immigrazione degli studenti.

Infine, in tutte le macro-aree, ad eccezione del Sud e Sud Isole, gli studenti che si sono rivolti agli insegnanti sono risultati con una *literacy* finanziaria in media più bassa degli studenti che non lo hanno fatto, anche a parità di condizioni socio-economiche e culturali e d'immigrazione. Nel Sud non è emersa nessuna differenza nella competenza finanziaria tra chi si rivolge ai docenti e chi no, mentre nel Sud Isole la differenza diventa non statisticamente significativa una volta controllate le differenze di genere e del contesto della famiglia, passando da 20 a 12 punti di differenza.

Il coinvolgimento dei genitori nelle discussioni su questioni finanziarie

Gli argomenti relativi ai soldi di cui i ragazzi parlano a casa

Abbiamo visto nel paragrafo precedente come i genitori siano una fonte importante di informazioni per questioni di tipo economico, ma quali sono gli argomenti di cui si parla a casa e con quale frequenza se ne parla? Per rispondere a queste domande, gli studenti dovevano indicare nel questionario la frequenza con cui gli capitava di parlare a casa di determinati argomenti di tipo economico. Le categorie di risposta erano le seguenti: “mai o molto raramente”, “una o due volte al mese”, “una o due volte a settimana”, “quasi ogni giorno”. Gli argomenti erano: le proprie decisioni di spesa o risparmio, il budget familiare, i soldi per le cose che lo studente avrebbe voluto comprare, le notizie generali sull'economia e la finanza.

Anche in Italia si parla di più degli argomenti più vicini alla vita dei ragazzi e meno degli argomenti che sembrano più distanti.

Già a una prima analisi, appare evidente che tra i Paesi/economie OCSE ci sono degli argomenti che vengono trattati con una certa frequenza e altri di cui quasi non si parla (fig. 3.7; tab. 3.5 in Appendice D1_internaz.).

Per esempio, com'era lecito aspettarsi, solo il 13% degli studenti ha risposto di non parlare mai o molto raramente dei soldi per le cose che vogliono comprare, mentre poco più del 70% ne parla da una o due volte al mese a una o due volte a settimana.

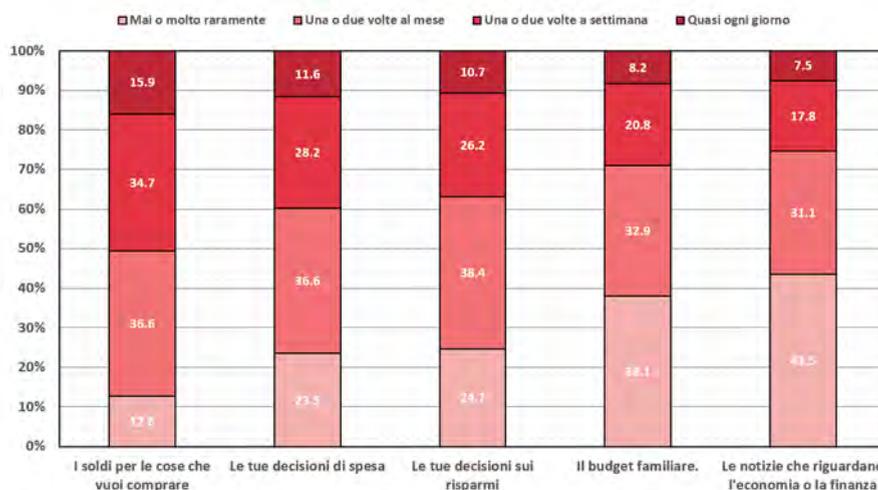
Allo stesso modo, anche se in percentuale inferiore, avviene per quello che riguarda le decisioni di spesa e risparmio degli studenti. Sebbene ci siano

poco più del 25% di studenti che in media hanno risposto di non affrontare mai o molto raramente questi argomenti, c'è però circa il 38% di loro, in media, che li ha affrontati in qualche misura, parlandone per lo più una o due volte al mese.

Il budget familiare, almeno a livello internazionale, è risultato un argomento controverso e di cui, tendenzialmente, si discute poco: il 38% di studenti ha dichiarato di non parlarne mai o molto raramente, il 33% ne ha discusso una o due volte al mese.

Infine, quasi il 44% degli studenti dell'area OCSE ha risposto di non parlare mai o molto raramente a casa di notizie che riguardano argomenti di economia e finanza.

Fig. 3.7 – Percentuale di studenti che parla “mai o molto raramente”, “una o due volte al mese”, “una o due volte a settimana”, “quasi ogni giorno” di argomenti finanziari a casa. Dato medio OCSE

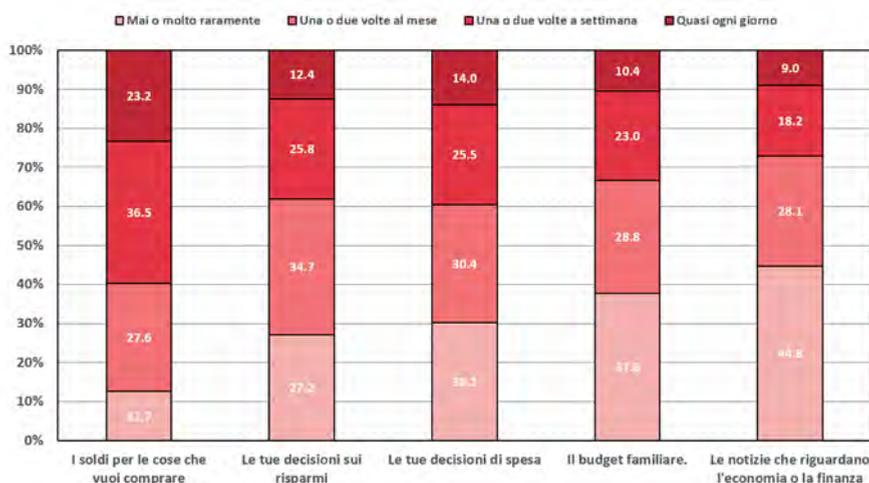


Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 3.5 in Appendice D1_internaz.

Come rispondono i nostri studenti? Sostanzialmente, i quindicenni italiani mostrano lo stesso andamento dei loro pari degli altri Paesi/economie OCSE. L'argomento più discusso con i genitori rimane quello dei soldi per le cose che vogliono comprare gli studenti (fig. 3.8; tab. 3.5 in Appendice D1_internaz.). I nostri studenti ne parlano più frequentemente degli altri studenti dei Paesi/economie OCSE. Seguono gli argomenti relativi ai risparmi e alle decisioni di spesa degli studenti. Rispetto a quest'ultime, i quindicenni italiani ne parlano meno frequentemente dei loro pari internazionali.

Anche per i nostri ragazzi l'argomento del budget familiare è poco condiviso con i genitori. In Italia, il 38% degli studenti ha risposto che non ne parlano mai o molto raramente, percentuale comunque superiore alla media internazionale. In ultimo, anche per gli studenti italiani, l'argomento meno trattato a casa riguarda le notizie di economia e finanza.

Fig. 3.8 – Percentuale di studenti italiani che parla “mai o molto raramente”, “una o due volte al mese”, “una o due volte a settimana”, “quasi ogni giorno” di argomenti finanziari a casa

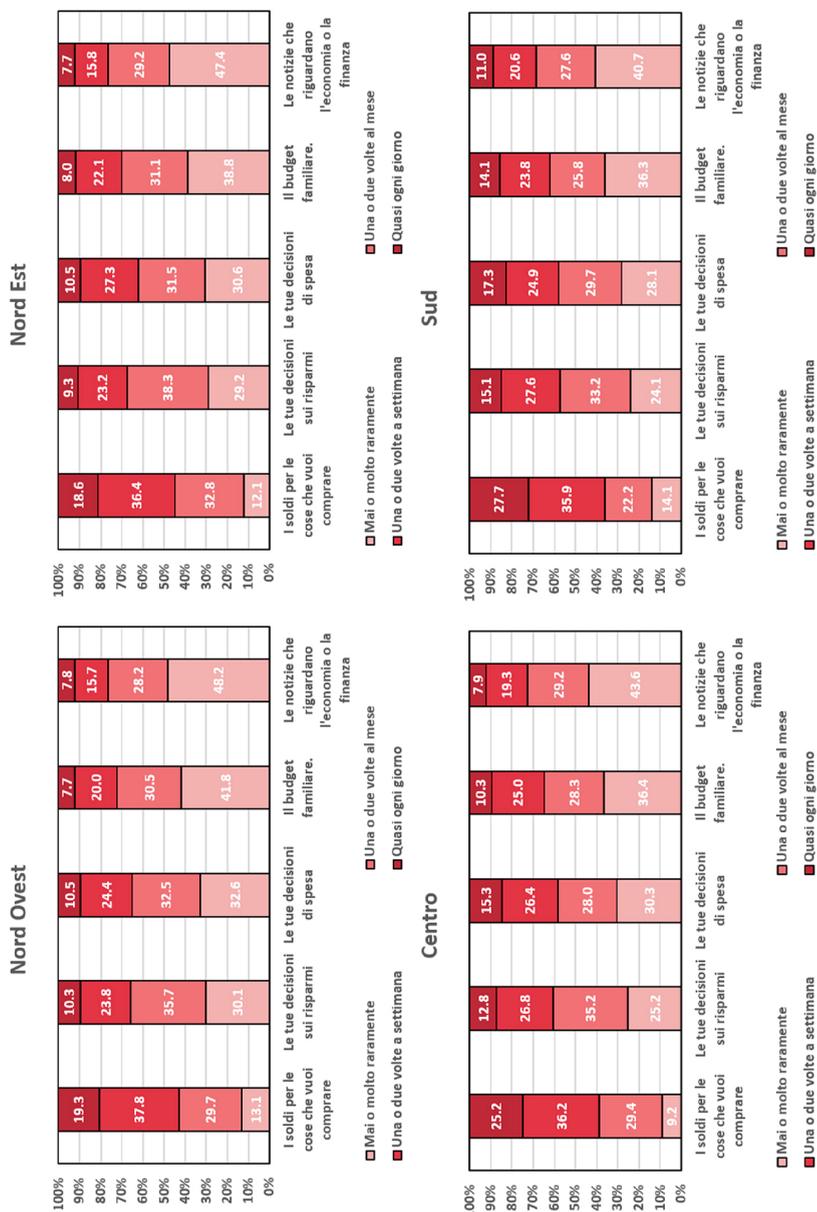


Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tab. 3.5 in Appendice D1_internaz.

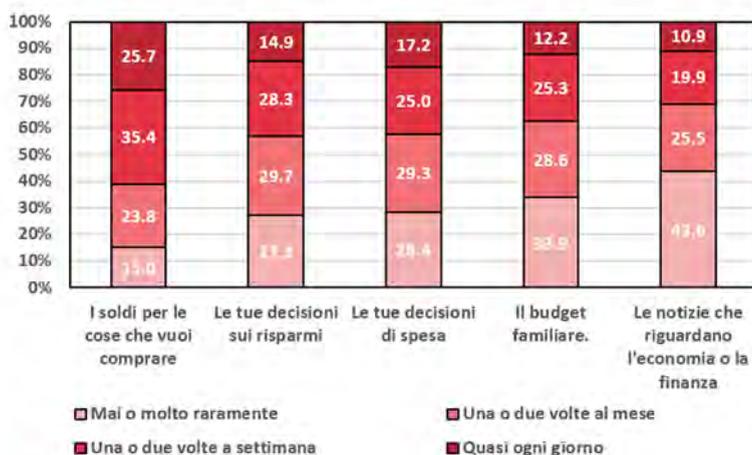
Le diverse aree del Paese mostrano lo stesso andamento di risposta di quello nazionale, ma con frequenze diverse tra loro.

Se analizziamo le risposte nelle macro-aree geografiche, emerge un andamento pressoché identico a quello nazionale. Al di là delle variazioni delle percentuali di risposta tra una macro-area e l'altra, sia al Nord sia al Sud Italia l'argomento più discusso con i genitori è quello relativo ai soldi per le cose che gli studenti vogliono comprare, mentre il budget familiare e gli argomenti di economia e finanza rimangono quelli meno trattati (fig. 3.9; tab. 3.5 in Appendice D1_naz.).

Fig. 3.9 – Percentuale di studenti che parla “mai o molto raramente”, “una o due volte al mese”, “una o due volte a settimana”, “quasi ogni giorno” di argomenti finanziari a casa. Dato per macro-area geografica



Sud Isole



Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tab. 3.5 in Appendice D1_naz.

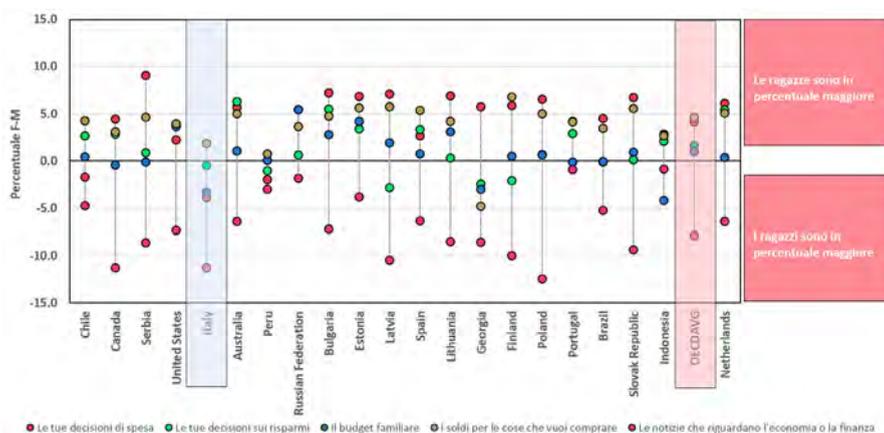
Ci sono differenze di genere negli argomenti di tipo economico discussi a casa?

Ragazze e ragazzi attingono alle informazioni sui soldi in maniera diversa. Abbiamo visto che le ragazze prediligono rivolgersi agli adulti. Questa differenza è osservabile anche negli argomenti economici e finanziari che si affrontano a casa?

A livello internazionale le ragazze parlano più dei ragazzi di argomenti economici, mentre in Italia accade il contrario.

Le analisi sulle percentuali di risposta per genere sembrano confermare una differenza tra maschi e femmine sugli argomenti di tipo economico che si discutono con i genitori. A livello medio internazionale è risultato che le ragazze parlano in percentuale maggiore dei ragazzi di tutti gli argomenti economici ad eccezione delle notizie che riguardano l'economia o la finanza (fig. 3.10; tab. 3.6 in Appendice D1_internaz.).

Fig. 3.10 – Differenza nelle percentuali di risposta tra maschi e femmine per gli argomenti di tipo economico discussi con i genitori



Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 3.5 in Appendice D1_internaz.

La differenza a favore delle ragazze è presente nella maggior parte dei Paesi/economie che hanno partecipato all'indagine. L'Italia, insieme al Perù, è l'unico Paese dove sono i ragazzi a parlare di più a casa di argomenti economici rispetto alle ragazze. Gli unici argomenti dove si registra un risultato di parità – come in molti altri Paesi – sono le decisioni sui risparmi e le “questioni sui soldi per le cose che gli studenti vogliono comprare”. In quest'ultimo caso, l'Italia è l'unico Paese dell'area OCSE ed europeo dove le ragazze ne parlano in percentuale minore dei ragazzi.

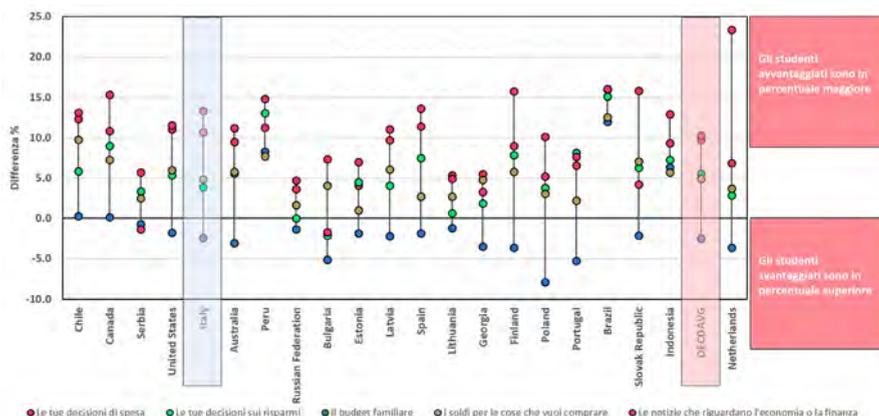
Nelle macro-aree geografiche ragazzi e ragazze sembrano parlare a casa dei diversi argomenti in percentuali simili, contrariamente a quanto avviene a livello nazionale. Gli unici due ambiti in cui è risultata una specificità territoriale nei comportamenti di maschi e femmine ha riguardato il budget familiare e le notizie di tipo economico o finanziario. I ragazzi del Sud e Sud Isole parlano in percentuale maggiore delle ragazze del budget familiare (nelle altre macro-aree la differenza non è statisticamente significativa). Per quanto riguarda le notizie economiche, tranne che nel Nord Est, in tutte le altre macro-aree i ragazzi ne parlano di più delle ragazze, con una distanza minima di 9 punti percentuali al Centro e una distanza massima di 14 punti percentuali al Sud (tab. 3.6 in Appendice D1_naz.).

Si discute diversamente di questioni economiche in famiglie con status socio-economico diverso?

Il contesto socio-economico e culturale della famiglia è associato alla frequenza con cui si parla di argomenti economici a casa.

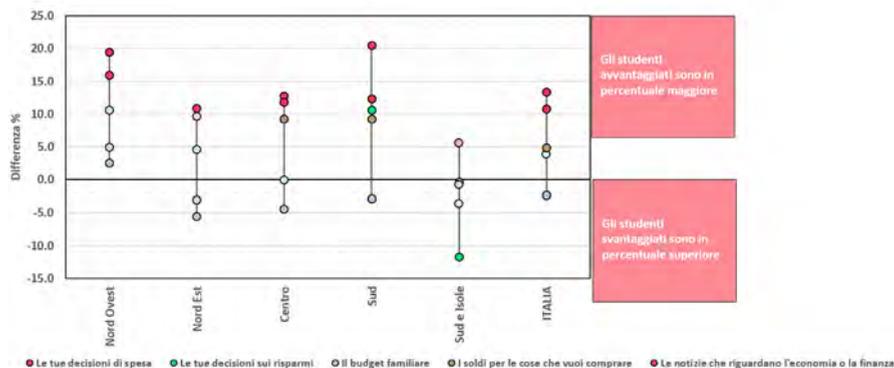
Il contesto economico e culturale della famiglia di origine è associato al tipo di argomento di cui si discute a casa? I risultati a livello medio internazionale suggeriscono un'associazione significativa tra lo status socio-economico e culturale dello studente e la discussione a casa di argomenti economici. In particolare, gli studenti che provengono da famiglie avvantaggiate discutono a casa in percentuale superiore agli studenti che provengono da famiglie svantaggiate delle loro decisioni di spesa e di risparmio, delle cose che vogliono comprare e delle notizie economiche o finanziarie. Gli studenti svantaggiati, invece, parlano del budget familiare in percentuale superiore agli studenti con uno status socio-economico e culturale elevato (tab. 3.7 in Appendice D1_internaz.).

Fig. 3.11 – Differenza di percentuale di studenti che parlano di argomenti economici a casa provenienti da famiglie con svantaggiati e avvantaggiati



Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 3.7 in Appendice D1_internaz.

Fig. 3.12 – Differenza di percentuale di studenti che parlano di argomenti economici a casa provenienti da famiglie con svantaggiati e avvantaggiati. Dati per macro-area geografica



Nota: gli elementi con un colore più chiaro indicano che le differenze di punteggio non sono risultate statisticamente significative.

Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 3.7 in Appendice D1_naz.

In Italia, la relazione tra la frequenza con cui si parla di questioni economiche a casa e il contesto socio-economico della famiglia è risultata significativa per quello che riguarda le decisioni di spesa degli studenti, i soldi per le cose che vorrebbero comprare e le notizie economiche. In tutti questi casi, la percentuale di studenti con un livello socio-economico elevato è maggiore di quella degli studenti con un livello socio-economico basso. Parlare delle proprie decisioni di risparmio e del budget familiare, invece, non sembra essere associato al livello socio-economico e culturale della famiglia (fig. 3.11; tab. 3.7 in Appendice D1_internaz.).

Nelle diverse macro-aree geografiche il contesto familiare non è risultato associato significativamente con gli argomenti di tipo economico discussi a casa in maniera omogenea (fig. 3.12; tab. 3.7 in Appendice D1_naz.).

Nelle aree settentrionali, per esempio, c'è una maggiore percentuale di studenti che parla di questioni economiche e finanziarie in generale o delle proprie decisioni di spesa tra coloro che provengono da famiglie avvantaggiate. Per gli altri tipi di argomenti non ci sono differenze correlate con lo status socio-economico e culturale della famiglia. Al Centro, tra gli studenti avvantaggiati si aggiunge la discussione sulle cose che gli studenti vorrebbero comprare. Al Sud tutti gli argomenti, ad eccezione del budget familiare, sono discussi con i genitori dagli studenti avvantaggiati in misura maggiore rispetto agli studenti svantaggiati. Nel Sud Isole, infine, l'unico argomento

associato con lo status socio-economico e culturale degli studenti è quello riguardante le decisioni sui loro risparmi: ne discutono di più gli studenti con un livello socio-economico e culturale basso.

C'è una relazione fra gli argomenti di discussione con i genitori e la literacy finanziaria?

Gli studenti che parlano di argomenti economici con i genitori almeno una volta al mese hanno una maggiore competenza finanziaria.

La frequenza con cui si parla a casa di argomenti economici e il coinvolgimento dei genitori in generale sono associati con la *literacy* finanziaria misurata in PISA? Eventualmente, questa associazione permane anche se si tiene conto del genere degli studenti e del loro contesto familiare?

L'insieme delle risposte degli studenti alle domande riguardanti la frequenza con cui parlano con i genitori di determinati argomenti economici e finanziari sono state trattate costruendo un indice riassuntivo che rileva il livello di coinvolgimento familiare rispetto agli argomenti di tipo economico discussi a casa. L'indice ha media uguale a zero e variabilità uguale a 1.

Nei Paesi/economie OCSE, in media, la relazione tra coinvolgimento dei genitori in generale e punteggio alle prove di *financial literacy* è debole. Per ogni punto in più nell'indice, il punteggio alle prove PISA aumenta in media di un solo punto. Inoltre, una volta controllate le caratteristiche individuali e del contesto familiare degli studenti, l'associazione non risulta più significativa. Questo significa che a livello medio internazionale, la relazione tra coinvolgimento dei genitori nella discussione di argomenti economici con gli studenti e il loro punteggio alle prove PISA è spiegata dalle caratteristiche degli studenti e delle loro famiglie (tab. 3.8 in Appendice D1_internaz.).

L'Italia è tra i Paesi/economie partecipanti dove il coinvolgimento dei genitori in generale è associato positivamente con la *literacy* finanziaria, anche a parità di genere, status socio-economico e culturale della famiglia e status d'immigrazione (tab. 3.8 in Appendice D1_internaz.).

Per quanto riguarda i singoli argomenti, a livello medio OCSE chi parla almeno una o due volte al mese con i genitori delle proprie decisioni di spesa, delle cose che vogliono comprare e delle notizie economiche o finanziarie ha un punteggio medio in *financial literacy* superiore a chi non ne parla affatto, anche dopo aver controllato le caratteristiche degli studenti. Dall'altra parte, chi parla con i genitori almeno una volta al mese del budget familiare ha un

punteggio medio in *financial literacy* inferiore a chi non ne parla. Questa differenza poi scompare una volta controllate le caratteristiche degli studenti. Anche in questo caso, la differenza di rendimento nelle prove PISA è completamente spiegata dalle differenze di genere e di status dello studente.

In Italia possiamo dire che, per quasi tutti gli argomenti, gli studenti che parlano con i genitori almeno una o due volte al mese hanno un rendimento superiore ai loro pari che non ne parlano (tab. 3.8 in Appendice D1_internaz.) anche controllando le differenze tra le caratteristiche degli studenti. Per quanto riguarda il budget familiare, non è emersa alcuna relazione; mentre per quanto riguarda le notizie economiche o finanziarie, una volta controllate le differenze di genere e le caratteristiche socio-economiche e culturali degli studenti e il loro status di immigrazione, la differenza di punteggio tra chi parla con i genitori almeno una volta al mese e chi non lo fa scompare.

Rispetto alle macro-aree geografiche, solo nel Nord Ovest e nel Sud Isole la relazione tra livello di coinvolgimento dei genitori e punteggio in *financial literacy* non è risultata significativa; per le altre aree la relazione è positiva anche a parità di genere e delle caratteristiche dello studente (tab. 3.8 in Appendice D1_naz.).

4. *Aspetti non cognitivi della competenza finanziaria. Il ruolo della scuola*

di Carlo Di Chiacchio

Quali termini del mondo economico e finanziario hanno imparato a scuola i quindicenni?

Quando si impara una nuova lingua si parte costruendo la conoscenza della maggior parte dei termini che la compongono: il vocabolario. Più aumenterà la conoscenza della lingua, maggiore sarà l'ampiezza del vocabolario e la possibilità di capirne le sfumature di significato. Allo stesso modo, anche il mondo dell'economia e della finanza ha un suo linguaggio, un suo vocabolario. Parole che sentiamo tutti i giorni nei notiziari o leggiamo sui giornali o magari parlando con i genitori o con gli insegnanti; parole che talvolta sono semplici, talvolta sono difficili. La scuola può essere il contesto privilegiato dove costruire questo vocabolario.

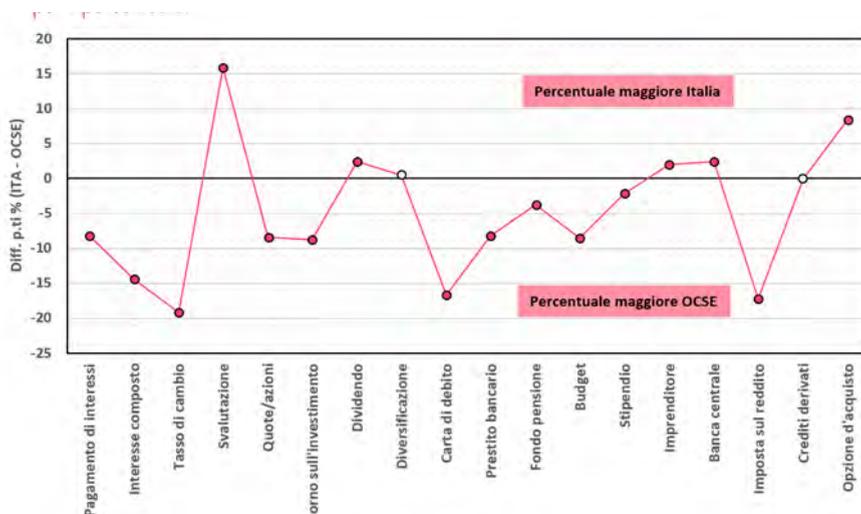
Qual è il livello di conoscenza dei termini economici e finanziari degli studenti di quindici anni? Nel questionario, sono stati presentati agli studenti 18 termini. Gli studenti dovevano indicare se negli ultimi dodici mesi ne avevano mai sentito parlare o imparato qualcosa a scuola. In media tra i Paesi/economie OCSE gli studenti conoscono il significato di 7,3 termini; in Italia 6,4.

Il termine che si conosce di più è stipendio; quello che si conosce di meno in Italia è interesse composto.

Sia tra i Paesi/economie OCSE, sia tra gli studenti italiani, il termine maggiormente trattato a scuola e di cui si conosce il significato è *stipendio* (media OCSE 71%; Italia 69%) (tab. 4.1 in Appendice E1_internaz.). Dall'altra parte, tra i Paesi/economie OCSE, il termine con la percentuale minore di studenti che dichiarano di averne discusso a scuola e di conoscerne il significato è *diversificazione* (16%), mentre per gli studenti italiani è

interesse composto (tab. 4.1 in Appendice E1_internaz.). Confrontando i dati italiani con quelli medi OCSE, per la maggior parte dei termini, emerge che i nostri studenti dichiarano di conoscerne il significato appreso a scuola in misura significativamente minore dei loro pari (fig. 4.1; tab. 4.1 in Appendice E1_internaz.). D'altra parte, i nostri studenti conoscono in misura maggiore il significato di termini quali *svalutazione*, *dividendo*, *imprenditore*, *banca centrale* e *opzione d'acquisto*.

Fig. 4.1 – Confronto tra Italia e dato medio dei Paesi OCSE sulla percentuale di studenti che dichiarano di aver imparato i termini a scuola e ne conoscono il significato. Dati differenza in punti percentuale



Nota: i punti con colore più chiaro corrispondono a differenze non significative.

Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 4.1 in Appendice E1_internaz.

Gli studenti degli istituti tecnici hanno un livello di familiarità con i termini economici appresi a scuola maggiore degli altri studenti.

I risultati all'interno delle macro-aree confermano quello nazionale: il termine meno conosciuto è *interesse composto*; quello più conosciuto è *stipendio*. Inoltre, il livello di familiarità è risultato omogeneo fra le aree, in quanto non è emersa alcuna differenza sul numero medio di termini conosciuti (tab. 4.1 in Appendice E1_naz.).

Per quanto riguarda la tipologia di istruzione, nei licei, istituti tecnici, professionali e nella formazione professionale il termine meno conosciuto

è *interesse composto*, mentre quello più conosciuto ritorna a essere *stipendio*. Rispetto al livello di familiarità, gli studenti degli istituti tecnici sono risultati quelli con il numero medio di termini conosciuti più alto di tutti gli altri studenti. Tra le altre tipologie d'istruzione non sono emerse differenze significative (tab. 4.2 in Appendice E1_naz.).

Ci sono differenze di genere nella familiarità con termini economici e finanziari?

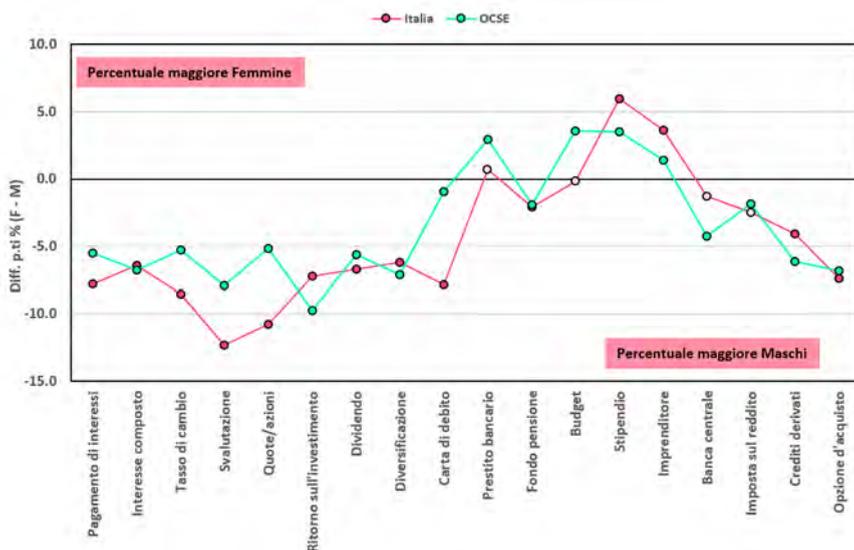
Nel paragrafo precedente abbiamo visto che il livello generale di familiarità con i termini economici appresi a scuola che gli studenti dichiarano non è particolarmente elevato: sia a livello medio internazionale, che nel nostro Paese, gli studenti conoscono un po' meno della metà dei termini presentati. Già questo risultato è di per sé interessante, in quanto permette di vedere una prima linea di intervento per la costruzione di concetti economici e finanziari, ma cosa accade se scorpiamo questo dato tra maschi e femmine?

Anche in Italia le ragazze hanno un livello di familiarità inferiore ai ragazzi e conoscono meno termini.

Se iniziamo guardando alla media dei Paesi OCSE, la differenza nel livello medio di familiarità è irrisoria, sebbene significativa (media maschi = 7,6; media femmine = 7,1). Nei singoli termini, invece, c'è una maggiore conoscenza sia tra i ragazzi che tra le ragazze per la maggioranza dei termini. Queste ultime superano i ragazzi per quello che riguarda i termini *prestito bancario*, *budget*, *stipendio* e *imprenditore* (fig. 4.2; tab. 4.2 in Appendice E1_internaz.).

Per i nostri studenti accade che le ragazze hanno un livello medio di familiarità complessiva significativamente inferiore ai ragazzi, sebbene l'entità della differenza sia di poco conto (media maschi = 6,8; media femmine = 6,1) (fig. 4.2; tab. 4.2 in Appendice E1_internaz.). Le ragazze conoscono il significato di 11 termini in percentuale minore dei ragazzi; c'è una percentuale maggiore di ragazze che ha imparato a scuola i termini *stipendio* e *imprenditore*; non c'è invece differenza di genere per i termini *prestito bancario*, *fondo pensione*, *budget*, *banca centrale* e *imposta sul reddito*.

Fig. 4.2 – Differenza tra la percentuale di ragazze e la percentuale di ragazzi che dichiarano di aver imparato a scuola il significato di termini economici e finanziari. Dati Italia e OCSE



Nota: i punti con colore più chiaro corrispondono a differenze non significative.

Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 4.2 in Appendice E1_internaz.

Nelle diverse aree del Paese, le differenze di genere nel livello complessivo di familiarità con i termini economici riguardano il Nord Ovest, il Centro e il Sud. In queste aree, coerentemente con il dato nazionale, i ragazzi ottengono un punteggio medio significativamente superiore alle ragazze, anche se di poco (tab. 4.3 in Appendice E1_naz.). Nel Nord Est e nel Sud Isole non si registrano differenze significative. In tutte le macro-aree, i ragazzi sono in percentuale maggiore delle ragazze rispetto alla conoscenza dei termini *interesse composto* e *svalutazione*, mentre sembra esserci una generale parità per quello che riguarda i termini *fondo pensione*, *budget* e *imposta sul reddito*. Il significato del termine *stipendio* sembra essere maggiormente conosciuto dalle ragazze del Centro e da quelle delle due aree del Nord. Solo per il Nord Est, invece, c'è una percentuale maggiore di ragazze che conosce i termini *prestito bancario* e *banca centrale*, laddove non sono risultate differenze a livello nazionale. Sempre solo nel Nord Est, c'è una percentuale superiore di ragazze che conosce il significato del termine *imprenditore*, coerentemente con il dato nazionale (tab. 4.3 in Appendice E1_naz.).

I risultati per tipologia di scuola evidenziano una certa variabilità dovuta alle specificità dei percorsi.

I risultati per tipologia d'istruzione mostrano un quadro più variegato, probabilmente dovuto alle specificità dei singoli percorsi e delle stesse scuole. Comunque, è possibile evidenziare alcune regolarità. Tendenzialmente, laddove a livello nazionale emergono delle differenze di genere, nella maggior parte dei termini a favore dei maschi, lo stesso avviene tra i diversi tipi di scuola (tab. 4.4 in Appendice E1_naz.). Se invece guardiamo le differenze all'interno dei singoli percorsi d'istruzione, si riscontrano delle specificità non solo dove si rileva una prevalenza di uno dei due generi, ma anche dove si evidenzia una sostanziale parità di genere. Questo implica un approfondimento di ciò che la scuola propone e le relative modalità.

Andando nel dettaglio, nei licei si osservano risultati molto simili a quelli nazionali. Un livello maggiore di conoscenza complessivo a favore dei maschi è presente solo in questo tipo d'istruzione, anche se la differenza di punteggio rispetto alle ragazze è di circa un punto (tab. 4.4 in Appendice E1_naz.). I ragazzi liceali conoscono in percentuale maggiore delle ragazze il significato di 10 termini su 18, come per esempio, *pagamento di interessi*, *interesse composto*, *svalutazione*, *carta di debito*. L'unico termine in cui prevalgono le ragazze è *stipendio*. Per gli altri sette termini come *prestito bancario*, *fondo pensione* e *budget* non sono emerse differenze significative. Negli istituti tecnici, in cui ragazzi e ragazze conoscono, in media, lo stesso numero di termini (tab. 4.4 in Appendice E1_naz.), possiamo notare tale parità anche nelle percentuali di risposta ai singoli termini. I maschi conoscono in percentuale maggiore delle ragazze 4 termini (*svalutazione*, *ritorno d'investimento*, *fondo pensione* e *budget*); le ragazze conoscono in percentuale maggiore dei ragazzi 4 termini (*pagamento di interessi*, *stipendio*, *imprenditore* e *imposta sul reddito*) (fig. 4.3; tab. 4.4 in Appendice E1_naz.). L'aspetto interessante che si rileva nell'istruzione tecnica, è la mancanza di differenze tra ragazzi e ragazze su tutta una serie di termini che sono a vantaggio dei maschi a livello nazionale come, per esempio, *interesse composto*, *quote/azioni*, *dividendo* ecc.

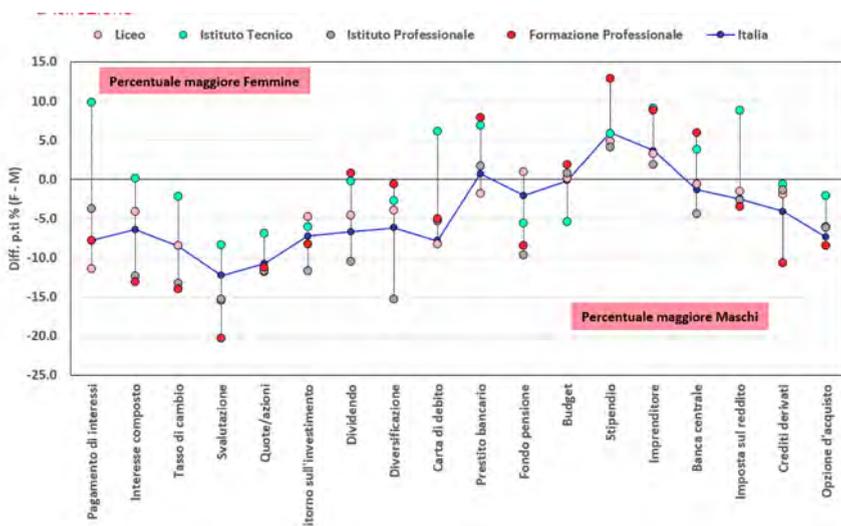
Negli istituti professionali e nella formazione professionale, le ragazze non prevalgono su alcun termine rispetto ai ragazzi; questi, invece, mostrano una conoscenza maggiore (8 termini nell'istruzione professionale, 3 termini nella formazione professionale) su quegli stessi termini individuabili a livello nazionale a favore dei maschi. Anche per questi tipi di scuola, per la maggior parte dei termini, possiamo riscontrare una percentuale simile di

ragazzi e ragazze che ne conoscono il significato (10 termini negli istituti professionali; 15 termini nella formazione professionale).

Nei licei si riproducono le differenze di genere, mentre negli istituti tecnici le ragazze recuperano. Parità anche nell'istruzione e formazione professionale.

Riassumendo l'andamento di questi risultati, possiamo dire che nei licei vengono sostanzialmente riprodotte le differenze di genere osservabili a livello nazionale. Negli istituti tecnici, invece, sembra sussistere una maggiore parità di genere nella conoscenza di termini in genere conosciuti di più dai ragazzi. Anche nell'istruzione professionale e nella formazione professionale emerge questa parità, ma i ragazzi, anche in misura inferiore, conoscono in percentuale maggiore il significato di alcuni termini.

Fig. 4.3 – Differenza tra la percentuale di ragazze e la percentuale di ragazzi che dichiarano di aver imparato a scuola il significato di termini economici e finanziari. Dati per tipologia d'istruzione



Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tab. 4.4 in Appendice E1_naz.

Esiste una relazione tra la familiarità con i termini economici e finanziari e la competenza finanziaria?

In che misura la familiarità con i termini e concetti economico finanziari è d'aiuto per l'acquisizione delle competenze finanziarie?

Una maggiore familiarità e conoscenza di determinati termini economici sono associate a una maggiore competenza finanziaria.

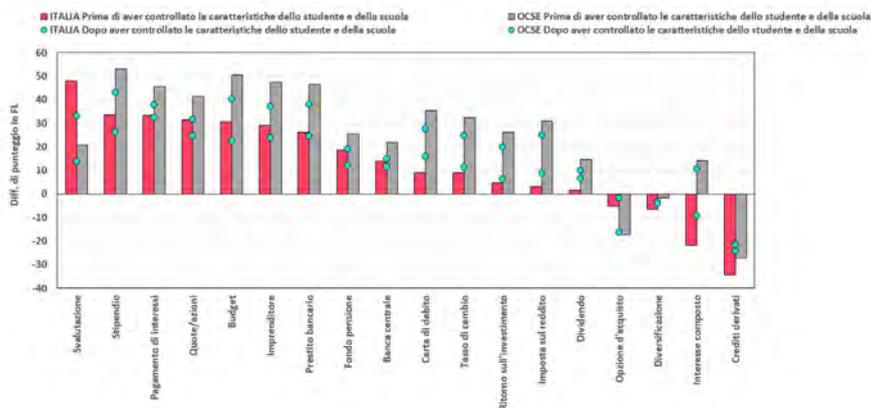
Come abbiamo detto all'inizio del paragrafo, conoscere il vocabolario di una lingua è il primo passo per utilizzarla. Pertanto, possiamo ipotizzare che conoscere il significato di determinati termini possa facilitare la risoluzione dei compiti di *literacy* finanziaria di PISA, poiché correlati a una maggiore competenza finanziaria.

Tra i Paesi/economie OCSE che hanno partecipato, la familiarità con i termini economici appresi a scuola è associata significativamente al punteggio in *financial literacy*. In particolare, per ogni termine in più di cui si conosce il significato il punteggio medio alle prove PISA aumenta, in media, di 4 punti. Questa relazione permane anche dopo aver controllato le caratteristiche dello studente e della scuola, come il genere, lo status socio-economico e culturale e di immigrazione, lo status socio-economico e culturale medio di scuola (tab. 4.3 in Appendice E1_internaz.).

Possiamo dire che la conoscenza di singoli termini e il punteggio nella *literacy* finanziaria sono associati? Nei vari Paesi/economie che hanno partecipato, e in media a livello OCSE, possiamo sostanzialmente rispondere in maniera affermativa a questa domanda. In generale, chi conosce il significato di un determinato termine ottiene un punteggio alle prove PISA superiore a chi non lo conosce (fig. 4.4; tab. 4.3 in Appendice E1_internaz.). Questa relazione è osservabile anche dopo aver tenuto conto delle differenze di genere, di status socio-economico e culturale e di immigrazione, e dello status socio-economico medio della scuola. Naturalmente accanto al dato medio, ci sono delle specificità all'interno dei singoli Paesi. Unico dato in controtendenza è quello riguardo i termini *crediti derivati* e *opzioni di acquisto*.

Anche per l'Italia vale il risultato osservato a livello medio internazionale rispetto alla familiarità complessiva con i termini economici. Per ogni termine conosciuto in più, il punteggio alle prove PISA aumenta in media di 3 punti, rimanendo tale anche a parità di caratteristiche degli studenti e della scuola. Questo significa che uno studente italiano, che conosce in media il significato di 6 termini, avrà un punteggio atteso in *financial literacy* superiore di 18 punti rispetto a chi ne conosce uno solo (tab. 4.3 in Appendice E1_internaz.).

Fig. 4.4 – Differenza di punteggio in financial literacy tra chi conosce il significato di termini economici appresi a scuola e chi non lo conosce. Dato Italia e dato medio OCSE



Fonte: database OCSE PISA 2018, tab. 4.3 in Appendice E1_internaz.

Passando all'analisi per macro-area geografica, emerge in maniera evidente un'omogeneità tra le aree della relazione tra familiarità con i termini economici appresi a scuola e punteggio in *financial literacy*.

Per i singoli termini, i risultati italiani confermano in larga parte quelli medi internazionali, laddove la conoscenza del significato di un determinato termine aumenta il punteggio alle prove PISA in confronto a chi non ne conosce il significato, anche dopo aver controllato le caratteristiche studente e scuola. Nel nostro Paese, comunque, ci sono termini per i quali conoscerne il significato non è associato a un punteggio maggiore in *financial literacy* o, a parità di caratteristiche degli studenti e delle scuole, aumenta la differenza di punteggio tra chi conosce il significato del termine e chi non lo conosce (fig. 4.4; tab. 4.3 in Appendice E1_internaz.). C'è infine da segnalare un dato anomalo rispetto al termine *interesse composto*. L'Italia è l'unico Paese insieme al Portogallo in cui si registra un punteggio medio inferiore tra gli studenti che dichiarano conoscere il termine.

Sia tra le aree del Paese che tra i diversi tipi d'istruzione si riscontrano risultati simili a quelli nazionali, ma con alcune peculiarità.

Sostanzialmente, in tutte le macro-aree si osserva un cambiamento di punteggio in funzione dei termini conosciuti molto simile fra loro e con il dato nazionale (tab. 4.5 in Appendice E1_naz.). Il risultato rimane pratica-

mente invariato anche a parità di caratteristiche degli studenti e delle scuole, precedentemente descritti.

Abbiamo poi analizzato la relazione del punteggio di *literacy* finanziaria con ciascuno di dieci termini scelti dai risultati nazionali e che sembravano più interessanti nel contesto italiano.

Per sette termini, i risultati nelle diverse aree sono coerenti con quelli nazionali per quanto riguarda la direzione delle differenze e l'ampiezza: chi ne conosce il significato ottiene un punteggio medio superiore a chi non lo conosce anche dopo aver controllato le diverse caratteristiche.

Per i termini *interesse composto* e *tasso di cambio* si evidenziano delle specificità geografiche. Per quanto riguarda il primo, la direzione delle differenze è coerente con il dato nazionale nelle aree dove il risultato è significativo: chi ne conosce il significato ha un risultato peggiore alle prove PISA.

Nei diversi tipi di istruzione, rimangono gli stessi risultati? Sia nell'istruzione liceale, sia in quelle tecnica, professionale e nella formazione professionale, si osserva che all'aumentare del numero di termini conosciuti aumenta il punteggio in *financial literacy*. L'ampiezza dell'incremento è molto simile tra i vari percorsi anche a parità di genere, livello socio-economico e culturale, status d'immigrazione e livello socio-economico medio della scuola (tab. 4.6 in Appendice E1_naz.).

Per la maggior parte dei termini in tutte le tipologie di scuola chi ne conosce il significato ha una competenza finanziaria maggiore, anche a parità delle diverse caratteristiche degli studenti e della scuola. Per quanto riguarda il termine *interesse composto*, non sono emerse differenze significative.

Quali attività legate al mondo economico e finanziario si svolgono a scuola?

Abbiamo visto nel capitolo precedente che gli insegnanti, oltre alla famiglia, costituiscono una risorsa per gli studenti che vogliono avere informazioni di tipo economico e finanziario. Nel paragrafo sopra abbiamo anche evidenziato l'importanza della scuola per la discussione e l'apprendimento di concetti e termini di tipo economico. Conoscere più termini è associato, in qualche modo, a una competenza finanziaria maggiore.

Uno degli aspetti dell'educazione finanziaria a scuola, soprattutto in questa fascia d'età, non è solo confrontarsi con la terminologia, ma anche avere l'opportunità di discutere e svolgere attività legate al mondo dell'economia e della finanza.

Nel questionario di *financial literacy* PISA 2018 è stato chiesto agli studenti di indicare se negli ultimi 12 mesi avessero svolto “mai”, “a volte”, “spesso” le seguenti attività:

- descrivere lo scopo e l’uso dei soldi;
- considerare la differenza tra spendere soldi per cose necessarie e per desideri;
- considerare i modi possibili per pagare una spesa;
- discutere i diritti dei consumatori quando hanno a che fare con istituti finanziari;
- discutere i modi in cui i soldi investiti in borsa cambiano valore nel tempo;
- analizzare gli annunci pubblicitari per capire in quale modo si spinge la gente ad acquistare.

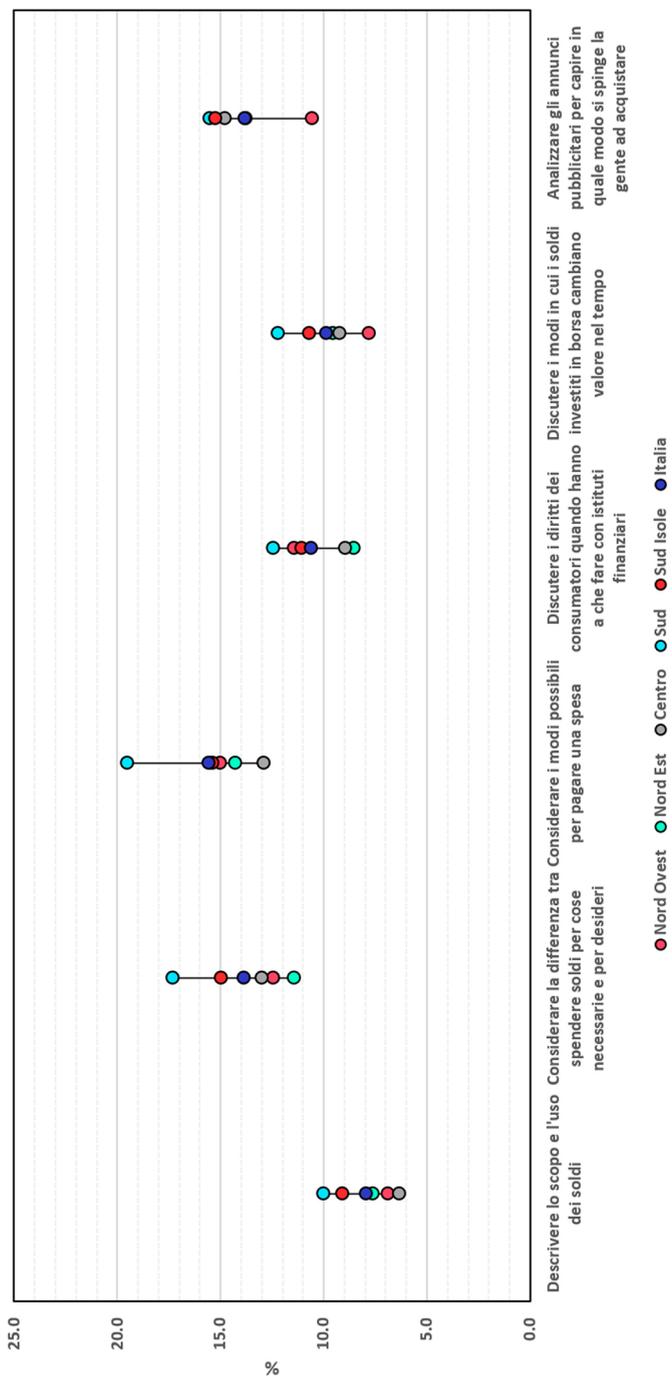
Nei Paesi/economie OCSE, in media, tra il 12% e il 19% degli studenti svolge spesso ciascuna di quelle attività, mentre tra il 45% e il 54% le svolge più raramente. A livello internazionale, l’attività che viene svolta meno spesso è “discutere dei diritti dei consumatori quando hanno a che fare con istituti finanziari”; quella che si fa più spesso è “considerare la differenza tra la spesa per cose necessarie e quella per i desideri” (tab. 4.4 in Appendice E1_internaz.).

In Italia, tra l’8% e il 16% degli studenti dichiara di fare spesso a scuola ciascuna delle attività elencate, mentre tra il 38% e il 41% a volte. L’attività che si fa meno spesso nelle scuole italiane così come dichiarato dagli studenti, è descrivere lo scopo e l’uso dei soldi; quella che si fa più spesso, invece, è considerare i modi possibili per pagare una spesa.

Confrontando i dati italiani con quelli medi internazionali, emerge che i nostri studenti affrontano ciascuno di questi argomenti significativamente meno spesso rispetto ai loro coetanei (tab. 4.4 in Appendice E1_internaz.). Inoltre, se confrontiamo il valore medio dell’indice di educazione finanziaria¹ in Italia con quello medio OCSE, il nostro Paese risulta avere un valore significativamente più basso. Questo significa che, complessivamente, i nostri studenti riportano una frequenza minore di tali attività a scuola (tab. 4.4 in Appendice E1_internaz.).

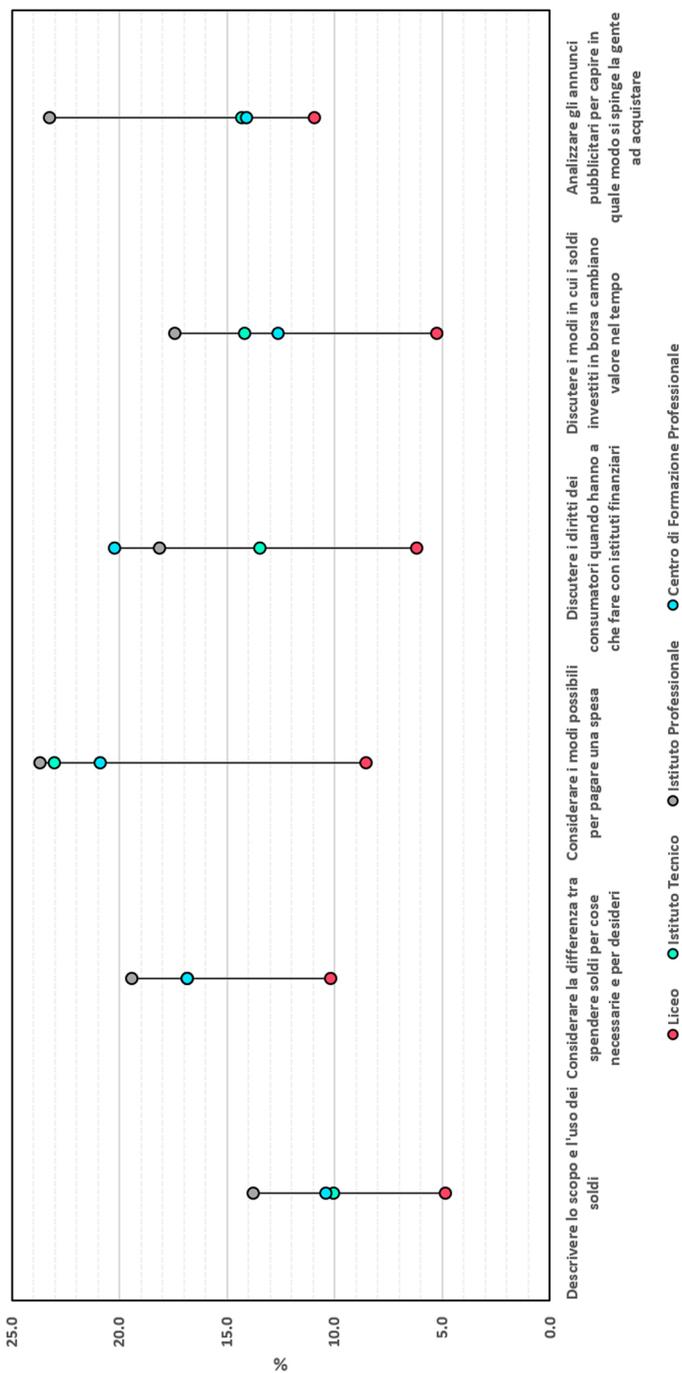
¹ L’indice di educazione finanziaria a scuola è stato costruito a partire dalle risposte degli studenti relative alla frequenza con cui hanno svolto le attività nei 12 mesi precedenti. L’indice ha media uguale a 0 e deviazione standard uguale a 1.

Fig. 4.5 – Percentuale di studenti che dichiarano di aver fatto spesso le seguenti attività nei precedenti 12 mesi. Risultati per macro-area geografica



Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tab. 4.8 in Appendice E1_naz.

Fig. 4.6 – Percentuale di studenti che dichiarano di aver fatto spesso le seguenti attività nei precedenti 12 mesi. Risultati per tipologia di scuola



Fonte: database INVALSI OCSE PISA 2018, tabb. 4.6. e 4.7 in Appendice E1_naz.

Per quanto riguarda le macro-aree geografiche, gli studenti dichiarano di svolgere spesso questo tipo di attività dal 6% nel Centro, al 20% nel Sud; mentre dal 32% nel Centro al 47% nel Sud Isole gli studenti dichiarano di svolgerle “a volte”. Descrivere lo scopo e l’uso dei soldi è l’attività meno spesso affrontata in tutte le aree, coerentemente con il dato nazionale. Allo stesso modo, considerare i possibili modi per pagare una spesa è l’attività svolta più spesso nelle aree del Nord e del Sud Italia; nel Centro quella più svolta è analizzare gli annunci pubblicitari per capire in quale modo si spinge la gente ad acquistare (fig. 4.5; tab. 4.7 in Appendice E1_naz.). Infine, rispetto alle altre macro-aree, il Sud è quella dove, complessivamente, le attività si svolgono più spesso (media = -0,12), mentre il Centro è l’area dove si fanno meno (media = -0,36).

Se guardiamo i risultati per tipologia di scuola emerge un quadro coerente con quello nazionale e per macro-area. Ciascuna attività viene fatta spesso da un minimo del 5% degli studenti dei licei a un massimo del 24% negli istituti professionali. Rispondono “a volte” dal 30% dei licei al 51% degli istituti tecnici e la formazione professionale (tab. 4.8 in Appendice E1_naz.).

Anche tra i diversi tipi d’istruzione, l’attività svolta meno spesso è descrivere lo scopo e l’uso dei soldi. Considerare la differenza tra spendere soldi per cose necessarie e per desideri è invece l’attività più affrontata nell’istruzione tecnica, professionale e nella formazione professionale; per i liceali è analizzare gli annunci pubblicitari per capire in quale modo si spinge la gente ad acquistare (fig. 4.6; tab. 4.8 in Appendice E1_naz.).

I licei sono anche il tipo di scuola con, in media, la minore frequenza di attività di educazione finanziaria a scuola rispetto alle altre tipologie, dove invece non si riscontrano differenze significative tra loro (tab. 4.8 in Appendice E1_naz.).

Ragazze e ragazzi sono diversamente coinvolti nelle attività di educazione finanziaria a scuola?

Ragazzi e ragazze dichiarano di svolgere le attività di educazione finanziaria a scuola con uguale frequenza? Anche per quanto riguarda il coinvolgimento in attività e compiti di educazione finanziaria le ragazze fanno registrare un risultato negativo. Tra Paesi/economie OCSE, le ragazze dichiarano di essere coinvolte con frequenza minore dei ragazzi in ognuna delle attività che abbiamo descritto prima. Risultato sintetizzato dal punteggio medio nell’indice di educazione finanziaria che è inferiore a quelle dei ragazzi (tab. 4.5 in Appendice E1_internaz.).

Se analizziamo le differenze di genere nelle macro-aree geografiche, a livello medio i ragazzi dichiarano una maggiore partecipazione rispetto alle ragazze in tutte le macro-aree ad eccezione del Nord Est. Per quanto riguarda le singole attività, esiste una certa variabilità tra le aree dove in alcuni casi prevalgono comunque i ragazzi, oppure le frequenze con cui vengono condotte le attività sono simili tra maschi e femmine. È interessante notare il risultato in controtendenza del Nord Est riguardo l'attività *considerare la differenza tra spendere soldi per cose necessarie e per desideri*. Quest'area è l'unica dove le ragazze dichiarano una partecipazione maggiore rispetto ai ragazzi, laddove nelle altre aree non ci sono differenze di genere (tab. 4.9 in Appendice E1_naz.).

Per quello che riguarda le differenze di genere nei diversi tipi di scuola, il livello medio di frequenza di svolgimento delle attività a scuola è simile per ragazzi e ragazze. Restano poi alcune differenze in specifiche attività, comunque a favore di maschi, soprattutto nei licei e negli istituti professionali, come per esempio il diritto dei consumatori e il cambiamento nel tempo dei soldi investiti in borsa (tab. 4.10 in Appendice E1_naz.).

C'è una relazione tra i compiti e le attività di educazione finanziaria a scuola e la financial literacy?

Sorprendentemente, la relazione tra la frequenza con cui si svolgono attività di educazione finanziaria a scuola e punteggio alle prove PISA è risultata negativa. Questo significa che all'aumentare della frequenza con cui si svolgono le attività diminuisce il punteggio in *financial literacy*. Poiché non è possibile stabilire un chiaro nesso di causalità, è possibile ipotizzare che siano i ragazzi con una competenza finanziaria più bassa a svolgere più frequentemente queste attività.

Tra i Paesi/economie OCSE in media, il peggioramento è di 4 punti, se si considerano le differenze di genere e le caratteristiche dello studente e della scuola diventano 3 (tab. 4.6 in Appendice E1_internaz.). Anche nel nostro Paese si assiste allo stesso scenario: la riduzione del punteggio è di 17 punti in media, che diventano 8 a parità delle condizioni precedenti. Se si considerano le singole attività, in ognuna è riscontrabile un peggioramento del risultato che permane, anche se in maniera più ridotta, tenendo conto di genere, status socio-economico e culturale dello studente e della scuola, status di immigrazione. Il fatto che le differenze di punteggio si riducano una volta tenute sotto controllo le caratteristiche dello studente e della scuola significa che, in parte, la riduzione del punteggio è ascrivibile a quelle stesse

caratteristiche, ma rimane comunque una parte specifica. Unica eccezione è l'attività *descrivere lo scopo e l'uso del denaro* dove, nel nostro Paese, le differenze di punteggio alle prove PISA non sono più significative una volta considerate le differenze di genere e di status dello studente e della scuola (tab. 4.6 in Appendice E1_internaz.).

Anche analizzando i dati per macro-area si riscontra un'associazione negativa tra la frequenza con cui si svolgono attività di educazione finanziaria a scuola e punteggio in *financial literacy*. Il decremento della *literacy* finanziaria rimane anche a parità di genere, status socio-economico e d'immigrazione, profilo socio-economico della scuola (tab. 4.11 in Appendice E1_naz.). L'analisi per macro-area sembra rivelare in maniera più chiara il ruolo delle variabili contestuali considerate. L'analisi condotta per le singole attività evidenzia che, una volta controllate le differenze di genere e di profilo socio-economico dello studente e della scuola, le differenze di punteggio in *financial literacy* tra chi dichiara di aver svolto quell'attività e chi dichiara di non averla svolta non risultano più significative. Questo sta a significare che nelle macro-aree geografiche potrebbero essere le caratteristiche individuali e della scuola che spiegherebbero le differenze di punteggio tra chi fa una certa attività e chi non la fa (tab. 4.11 in Appendice E1_naz.).

Lo stesso andamento dei risultati è osservabile nei tipi d'istruzione, ad eccezione degli istituti tecnici e negli istituti professionali, dove non è emersa una relazione significativa tra attività di educazione finanziaria a scuola e punteggio alle prove PISA (tab. 4.12 in Appendice E1_naz.).

Questo 
LIBRO

 ti è piaciuto?

Comunicaci il tuo giudizio su:
www.francoangeli.it/latuaopinione.asp



VUOI RICEVERE GLI AGGIORNAMENTI
SULLE NOSTRE NOVITÀ
NELLE AREE CHE TI INTERESSANO?



ISCRIVITI ALLE NOSTRE NEWSLETTER

SEGUICI SU:



FrancoAngeli

La passione per le conoscenze

ISBN 9788835133339

Vi aspettiamo su:

www.francoangeli.it

per scaricare (gratuitamente) i cataloghi delle nostre pubblicazioni

DIVISI PER ARGOMENTI E CENTINAIA DI VOCI: PER FACILITARE
LE VOSTRE RICERCHE.



Management, finanza,
marketing, operations, HR

Psicologia e psicoterapia:
teorie e tecniche

Didattica, scienze
della formazione

Economia,
economia aziendale

Sociologia

Antropologia

Comunicazione e media

Medicina, sanità



Architettura, design,
territorio

Informatica, ingegneria

Scienze

Filosofia, letteratura,
linguistica, storia

Politica, diritto

Psicologia, benessere,
autoaiuto

Efficacia personale

Politiche
e servizi sociali



FrancoAngeli

La passione per le conoscenze

ISBN 9788835133339

L'indagine internazionale OCSE PISA (*Programme for International Student Assessment*) è una ricerca educativa triennale promossa dall'OCSE (*Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico*). Per ogni ciclo di PISA viene approfondito uno degli ambiti di indagine; in questo volume vengono illustrati i risultati della settima edizione (PISA 2018), che ha coinvolto 79 Paesi e ha avuto come dominio principale la competenza in lettura (*reading literacy*), che si riferisce alla capacità degli studenti di comprendere, utilizzare, valutare, riflettere e impegnarsi con i testi per raggiungere i propri obiettivi, sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e partecipare attivamente alla società. La *reading literacy* rappresenta un insieme di conoscenze, abilità e strategie in continua evoluzione, che gli individui sviluppano nel corso della vita, non solo nel processo di insegnamento-apprendimento scolastico ma anche attraverso le interazioni con i pari e con i gruppi più ampi di cui fanno parte.

Oltre alle prove di lettura, gli studenti coinvolti hanno risposto anche a quesiti relativi alle competenze funzionali di matematica e di scienze; un sotto-campione di studenti, inoltre, ha risposto ai quesiti di *financial literacy*. PISA 2018 ha, infatti, incluso per la terza volta la rilevazione della *literacy* finanziaria degli studenti di 15 anni, rilevazione che fornisce un quadro complessivo delle capacità dei quindicenni di applicare le loro conoscenze e competenze a situazioni di vita reale che coinvolgono questioni e decisioni finanziarie.

Nel volume sono presentati i risultati degli studenti italiani in lettura, matematica, scienze e *financial literacy* collocandoli nel più ampio quadro internazionale e analizzando le differenze tra le diverse aree geografiche e i diversi tipi di istituti scolastici del nostro Paese. Sono inoltre descritti i risultati degli studenti italiani dal punto di vista delle differenze di genere.

I risultati di PISA possono essere utilizzati per conoscere il livello di preparazione degli studenti in Italia, nel momento in cui questi potrebbero decidere di lasciare la scuola; permettono a scuole, sistemi di istruzione e governi di individuare di volta in volta gli aspetti da migliorare; consentono un confronto tra i diversi Paesi sia nel rendimento degli studenti sia nei contesti di apprendimento.

A corredo del testo sono presenti degli allegati multimediali disponibili per il download e la stampa nella pagina web del volume, alla quale si accede dal sito http://ojs.francoangeli.it/_omp/index.php/oa.

Laura Palmerio, primo ricercatore presso l'INVALSI, è responsabile dell'area Indagini internazionali. Coordina per l'Italia i progetti OCSE PISA, TALIS e i progetti IEA TIMSS, PIRLS e ICCS. È attualmente membro del Consiglio Scientifico dell'INVALSI e del Questionnaire Item Review Committee di TIMSS. Tra i suoi principali interessi di ricerca: equità in educazione, relazioni tra *literacy* in lettura e in matematica, educazione civica e alla cittadinanza.