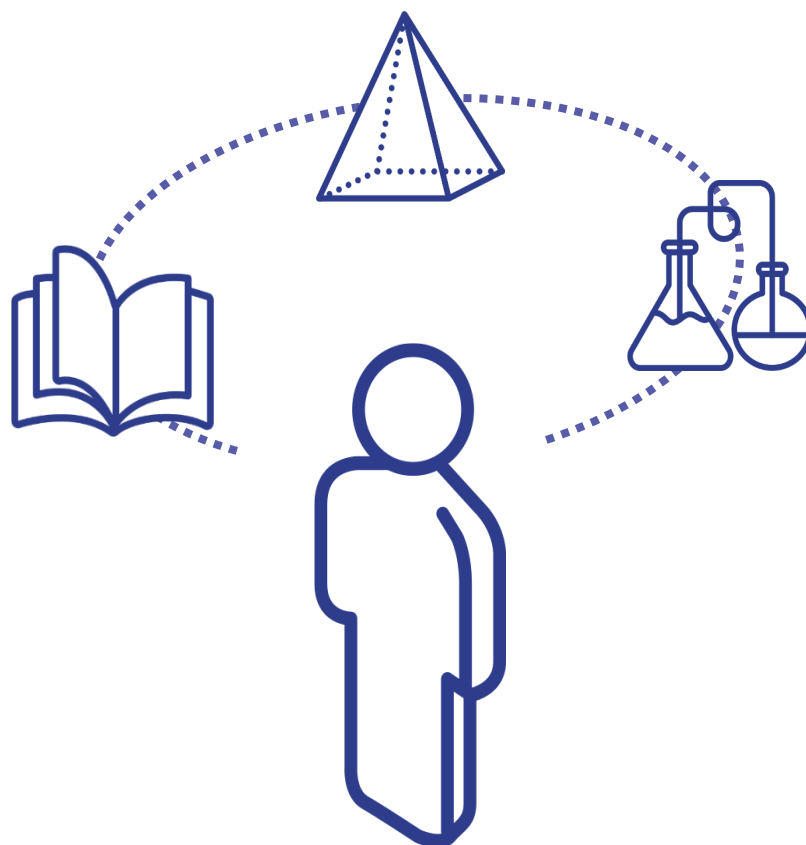


SUPSI



TICINO 2022

Alice Ambrosetti
Miriam Salvisberg



Proposta di citazione:

Ambrosetti, A., & Salvisberg, M. (2023). *PISA Ticino 2022*. Centro competenze innovazione e ricerca sui sistemi educativi.

Locarno, 2023

CIRSE – Centro competenze innovazione e ricerca sui sistemi educativi, Piazza San Francesco 19,
6600 Locarno

dfa.cirse@supsi.ch

ISBN 978-88-85585-82-9

Responsabilità del progetto: Miriam Salvisberg

Impaginazione: Selene Dioli

Il volume è distribuito con Licenza Creative Commons

Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale (CC BY-SA 4.0)

Ringraziamenti

Un grazie di cuore alle e ai giovani allora quindicenni (nel 2022) che si sono prestati all'indagine permettendo di raccogliere dati senza i quali questa pubblicazione non sarebbe stata possibile. Nella stessa misura si ringrazia tutto il personale scolastico delle scuole partecipanti all'indagine, in particolare coloro che hanno assunto il ruolo di coordinatrici e coordinatori della scuola, le direttrici e i direttori e le e i responsabili dell'informatica: il vostro supporto è stato prezioso per l'organizzazione dell'indagine.

Si ringraziano le somministratrici e i somministratori, così come le codificatrici e i codificatori che hanno dato il loro contributo puntuale durante il corso dell'indagine. Ringraziamo anche il servizio GAS-GAGI (Gestione Amministrativa delle Scuole - Gestione Allievi e Gestione Istituti) per aver fornito dati utili per il campionamento e il CERDD (Centro di risorse didattiche e digitali) per aver messo a disposizione i computer portatili e il supporto informatico per lo svolgimento del test in formato elettronico.

Un ringraziamento va anche alle colleghe del CIRSE (Centro competenze innovazione e ricerca sui sistemi educativi) Francesca Crotta, Sandra Fenaroli, Petra Mazzoni e Selene Dioli per la partecipazione all'organizzazione e alla realizzazione dell'indagine. Un grazie a Selene Dioli anche per l'impaginazione di questo rapporto.

Ringraziamo anche il servizio Risorse didattiche, Eventi e Comunicazione della SUPSI (REC), ed in particolare Claudia Di Lecce, Adamo Citraro e Jessica Gallarate per la collaborazione per l'infografica e per gli elementi grafici.

Siamo riconoscenti a coloro che hanno dedicato del tempo per la rilettura del rapporto, ed in particolare a Emanuele Berger, a Serena Ragazzi e a Tanja Stevanovic della Divisione della scuola e a Oscar Gonzalez della Divisione della formazione professionale.

Sommario

1.	PISA 2022 – L’indagine	1
2.	Il campione ticinese	3
3.	Risultati al test PISA in matematica, lettura e scienze	4
3.1	Punteggio medio al test PISA nei tre ambiti.....	4
3.2	Livelli di competenza nei tre ambiti	8
3.3	Dispersione dei punteggi PISA nei tre ambiti.....	12
4.	Evoluzione dal 2015 al 2022 in matematica, lettura e scienze.....	15
4.1	Evoluzione del punteggio medio nei tre ambiti	16
4.2	Evoluzione della percentuale di allieve e allievi molto e poco competenti nei tre ambiti.....	17
5.	Punteggio medio in matematica, scienze e lettura secondo le caratteristiche individuali e di contesto	20
5.1	Genere	21
5.2	Lingua parlata a casa	22
5.3	Statuto migratorio	24
5.4	Condizione socioeconomica	26
5.5	Impatto congiunto delle caratteristiche individuali.....	29
5.6	Settore scolastico	33
6.	Sintesi dei risultati principali di PISA 2022 in Ticino	36
	Riferimenti bibliografici.....	39
	Indice delle figure	40

1. PISA 2022 – L'indagine

Nel 2000, l'**OCSE** (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) ha avviato l'**indagine internazionale PISA** (*Programme for International Student Assessment*) con l'obiettivo di valutare, a **cadenza triennale**, le competenze delle e dei **giovani quindicenni** dei Paesi membri dell'OCSE e di altri Paesi partecipanti, per un totale di **86¹ nazioni e regioni** nell'indagine 2022. In particolare, vengono misurate le competenze nei seguenti tre ambiti: **matematica**, **lettura** (comprensione dello scritto) e **scienze**. In ogni indagine uno dei tre ambiti è designato quale **ambito principale**; nel caso di PISA 2022 è la **matematica**. L'ambito principale è valutato in maniera più approfondita: il relativo quadro concettuale viene revisionato rispetto all'indagine precedente in cui è stato ambito principale e una parte del questionario per le allieve e per gli allievi è dedicata all'apprendimento di tale ambito.

L'indagine PISA 2022 misura le competenze **delle e dei giovani di 15 anni**, nate e nati nel 2006, che nella maggior parte dei Paesi partecipanti si trovano **alla fine della scolarità obbligatoria** (OCSE, n.d.); esse e essi si collocano in una **fase di transizione importante** del loro percorso scolastico in cui devono prendere delle decisioni cruciali riguardo al loro **futuro percorso scolastico e/o professionale** (OECD, 2019a). Per quanto riguarda il **Cantone Ticino**, si tratta di allieve e allievi di **quarta media** e del **primo anno del secondario II** (scuola media superiore o formazione professionale). Sono quindi allieve e allievi che hanno già iniziato o stanno per intraprendere una **formazione** che le e li **orienterà** verso quello che sarà il loro **futuro** e il loro **ruolo nella società**. Raccogliere dati su questa fascia di popolazione è di grande interesse per il **monitoraggio del sistema educativo ticinese**.

Grazie a PISA, è possibile valutare quanto le e i giovani sono in grado di mobilizzare le competenze in **situazioni reali**. Infatti, l'indagine basa i suoi test sul concetto di **literacy**, ossia la capacità di **risolvere problemi**, di **applicare** dei **ragionamenti** a situazioni reali e di **trasporre** le proprie **competenze** nella **vita quotidiana** (OECD, 2019a); i test non valutano i piani di studio nazionali o regionali né verificano conoscenze specifiche.

Al fine di contestualizzare meglio le competenze delle e dei quindicenni, assieme ai test PISA viene somministrato un **questionario per le allieve e per gli allievi** che permette di raccogliere un'importante quantità di informazioni sulla **vita scolastica ed extra-scolastica** delle e dei partecipanti al test. Oltre ai dati **sull'apprendimento**, sul **benessere**, o ancora **sull'uso delle tecnologie**, il questionario include anche delle **variabili di contesto**. Come già dimostrato precedentemente (OECD, 2019a; Consorzio PISA.ch, 2020), il **genere**, lo **statuto migratorio**, lo **statuto economico, sociale e culturale** e la **lingua parlata a casa** sono fattori sociodemografici che hanno un impatto sui risultati al test PISA. Pertanto, è importante raccogliere anche queste informazioni e integrarle nell'analisi dei risultati.

A causa della **pandemia COVID-19**, l'indagine principale prevista per il 2021 è stata posticipata al 2022, è essenziale perciò considerare questo **momento storico** quando si interpreta l'evoluzione dei punteggi del test PISA nel tempo, in particolare in confronto all'indagine del 2018. È inoltre importante menzionare che, in relazione **alla pandemia**, l'indagine PISA 2022, attraverso alcune domande nei questionari per le scuole e per le allieve e allievi, ha raccolto **informazioni** su come i **sistemi scolastici** hanno **affrontato** questo periodo; si vedano i capitoli del rapporto internazionale dell'OCSE (OECD, 2023b) e di quello nazionale (Erzinger et al., 2023) per maggiori informazioni.

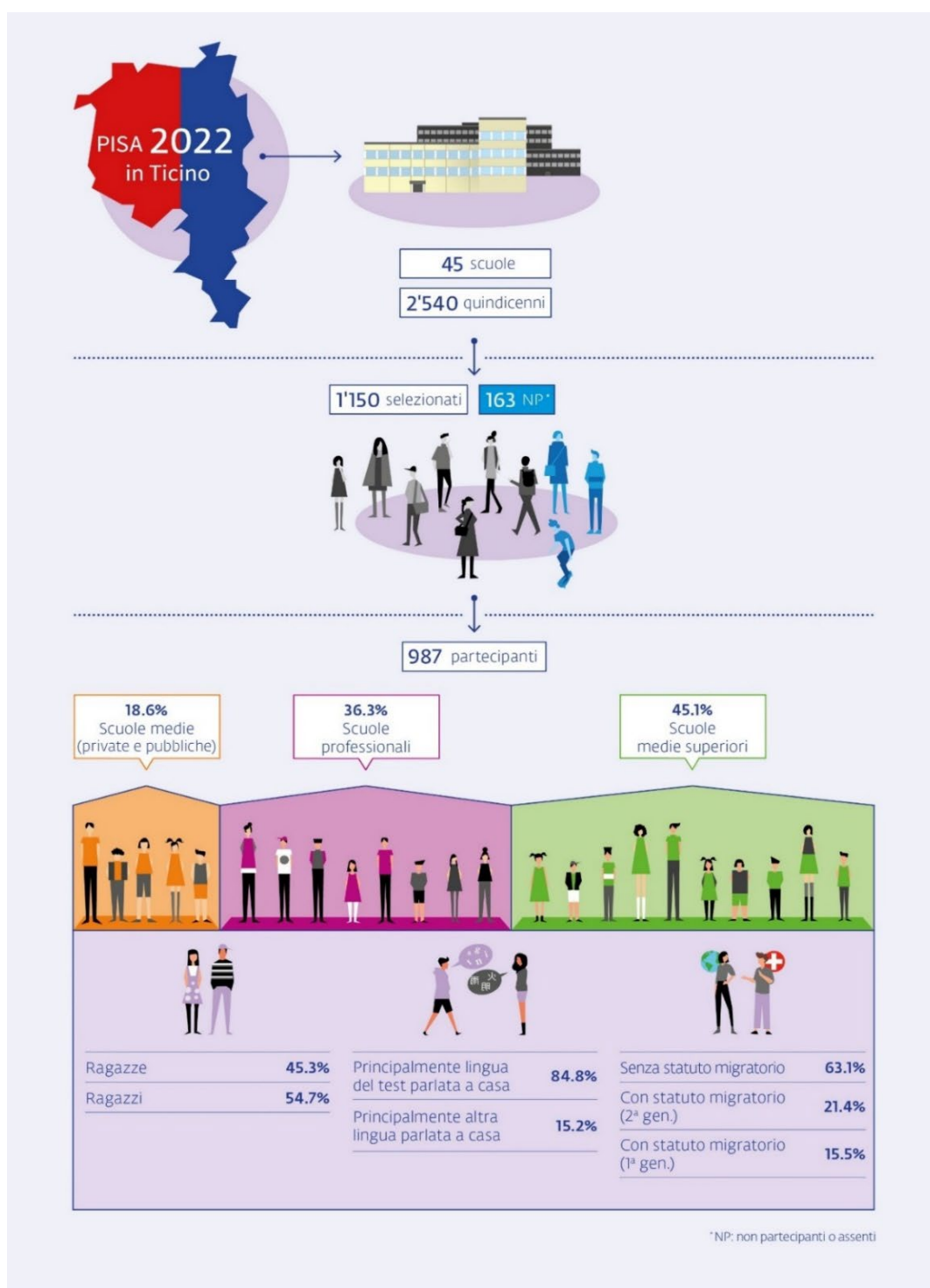
Questo rapporto presenta i **risultati principali** relativi alle competenze delle allieve e degli allievi **scolarizzate e scolarizzati nel Cantone Ticino** nei tre ambiti studiati in confronto con la **Svizzera**, con la **media OCSE** (calcolata su tutti i Paesi dell'OCSE) e con alcuni **Paesi di riferimento** (Austria, Belgio, Canada, Finlandia, Estonia, Francia, Germania e Italia). Il Cantone Ticino è l'unico cantone che si avvale della possibilità di avere un **campione rappresentativo** delle e dei quindicenni scolarizzate e scolarizzati nel proprio cantone; questo consente di effettuare confronti con gli altri Paesi, compresa la Svizzera. I risultati presentati mostrano il punteggio medio, la distribuzione delle allieve e degli allievi nei livelli di competenza e la dispersione dei punteggi; questi ultimi due dati sono anche indicatori di equità dei sistemi educativi. Per un'interpretazione più ampia di questi dati, viene effettuato il confronto con la Svizzera, con i Paesi di riferimento e con la media OCSE. A seguire, si illustrano l'evoluzione delle competenze nei tre ambiti dal 2015 al 2022 e le competenze rispetto alle variabili di contesto e sociodemografiche in Ticino, in Svizzera e nella media OCSE. Infine, si mostrano le competenze delle allieve e degli allievi in Ticino secondo il settore scolastico frequentato al momento del test PISA.

¹ Le analisi internazionali si basano su 81 Paesi. Si veda OECD (2023a) per ulteriori informazioni.

2. Il campione ticinese

All'indagine PISA 2022 hanno partecipato 987 allieve e allievi scolarizzati in Ticino; i risultati di queste e questi allievi permettono di trarre conclusioni sulla popolazione di quindicenni scolarizzati in Ticino. Il Ticino infatti si è avvalso di un campione di allieve e allievi di 15 anni più esteso rispetto a quanto richiesto dall'OCSE per avere una stima più precisa delle competenze e per disporre di risultati confrontabili con quelli degli altri Paesi partecipanti e con quelli della Svizzera. Il Ticino è l'unico cantone in Svizzera ad avvalersi di questa possibilità e non vi sono dunque confronti con altri cantoni. La Figura 2.1.1 mostra la composizione del campione secondo le principali caratteristiche sociodemografiche.

Figura 2.1.1
Campione del
Ticino, PISA 2022



3. Risultati al test PISA in matematica, lettura e scienze

3.1 Punteggio medio al test PISA nei tre ambiti

In PISA 2022, il **Ticino**, in **matematica** e in **scienze** ottiene **punteggi medi** simili a quelli della **Svizzera**. In **lettura**, raggiunge un **punteggio statisticamente superiore** rispetto a quello della **Svizzera**, anche se la differenza risulta piccola (11 punti). Il Ticino si trova inoltre sopra la media OCSE in tutti e tre gli ambiti.

Considerando tutti i Paesi partecipanti al test PISA 2022, il **Ticino eccelle** in tutti gli ambiti posizionandosi sempre tra i primi 10 Paesi.

Come interpretare i risultati PISA?

Punteggio PISA

Nel primo ciclo PISA in cui un determinato ambito è stato per la prima volta ambito principale (lettura: PISA 2000; matematica: PISA 2003; scienze: PISA 2006) la scala globale PISA degli ambiti principali è stata fissata affinché la media dei Paesi OCSE fosse di 500 punti con una deviazione standard di 100 punti. “In tal modo, i due terzi circa delle allieve e degli allievi dei Paesi dell’OCSE raggiungono un valore situato tra 400 e 600 punti, il 95% circa raggiunge un valore situato tra 300 e 700 punti” (Erzinger et al., 2023, p. 17).

Significatività statistica e dimensione dell’effetto

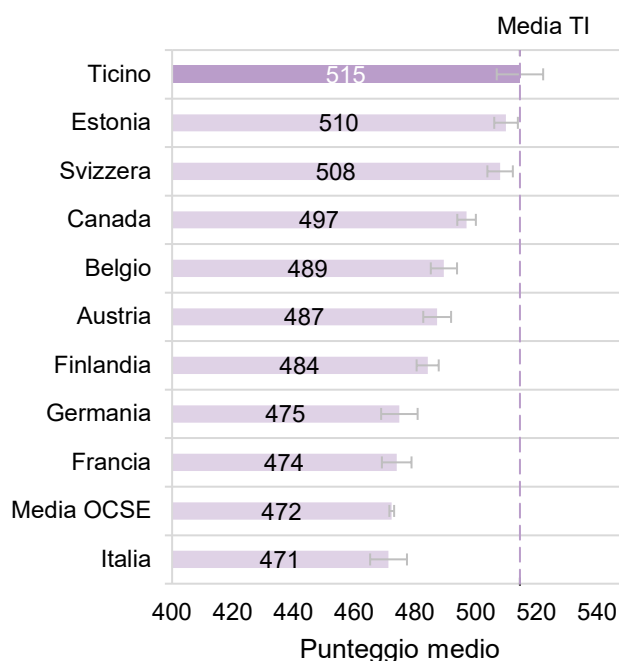
“Le differenze tra due valori misurati (ad esempio le prestazioni medie di due Paesi) vengono indicate come statisticamente significative se la probabilità che si siano verificate casualmente è molto bassa (sotto il 5%). [...] In caso di campioni molto estesi, anche differenze ridotte possono essere statisticamente significative” (Erzinger et al., 2023, p. 18). In tutti i grafici del rapporto, le barre orizzontali grigio chiaro raffigurano l’intervallo dentro il quale il valore medio ha il 95% di probabilità di trovarsi (intervalli di confidenza). In generale, qualora due intervalli di confidenza si sovrappongono, significa che non vi è una differenza statisticamente significativa.

“Le differenze statisticamente significative non hanno comunque sempre una rilevanza a livello pratico” (Erzinger et al., 2023, p. 18). Per un’interpretazione anche pratica dei risultati si può considerare la dimensione della differenza tra i punteggi, utilizzando i valori soglia della dimensione dell’effetto (Cohen, 1988). Come regola generale, le differenze di “20 punti sulla scala PISA sono considerate piccole, di 50 punti medio-grandi e di 80 punti molto grandi (OECDa, 2019, p. 43-44)” (Erzinger et al., 2023, p. 18). Se una differenza è piccola, dal punto di vista applicativo può non essere presa in considerazione. In questo rapporto si utilizza anche questa metrica per l’interpretazione dei risultati.



Matematica

Figura 3.1.1
Punteggio medio in
matematica, Ticino,
Svizzera, Paesi di
riferimento e media OCSE,
PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

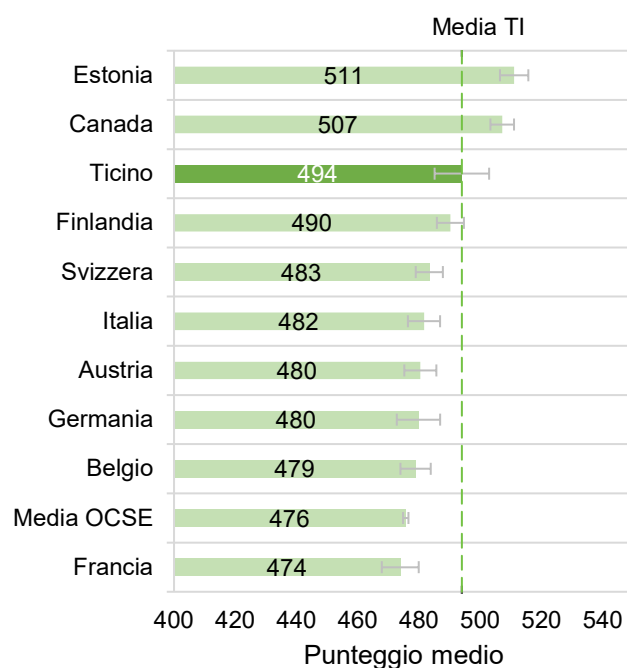
In **matematica**, il punteggio medio del **Ticino** (515) **non si differenzia** da un punto di vista statistico **da quello della Svizzera** (508), **né da quello dell'Estonia** (510), mentre è **superiore** rispetto a quello della **media OCSE** (472) e a quello di **tutti gli altri Paesi di riferimento**. Con questi Paesi la differenza è di piccola o piccola/media dimensione (dai 18 punti con il Canada ai 43 punti con l'Italia).

Considerando anche gli altri Paesi partecipanti a PISA, **unicamente 6 Paesi**, ovvero Singapore (575), Macao-Cina (552), Taipei cinese (547), Hong Kong-Cina (540), Giappone (536) e Corea (527) **ottengono un punteggio medio superiore** a quello del Ticino; con differenze di dimensioni piccole (12 punti con la Corea) a dimensioni medio/grandi (60 punti con Singapore). Tutti gli altri Paesi partecipanti (73) ottengono punteggi più bassi rispetto al Ticino e alla Svizzera; solo l'Estonia ottiene un punteggio simile statisticamente.

Paesi di riferimento e media OCSE

I Paesi di riferimento in PISA 2022 sono gli stessi selezionati nel rapporto nazionale (Erzinger et al., 2023) e sono stati scelti secondo diversi criteri: Paesi limitrofi (Italia, Francia, Germania e Austria), Paesi bilingue (Belgio e Canada) e Paesi europei che eccellono nel test PISA rispetto agli altri Paesi partecipanti (Finlandia ed Estonia). Quando viene impiegato il termine "media OCSE" si fa riferimento al valore medio calcolato considerando tutti i Paesi affiliati a quest'organizzazione.

Figura 3.1.2
 Punteggio medio in
lettura, Ticino, Svizzera,
 Paesi di riferimento e
 media OCSE, PISA 2022



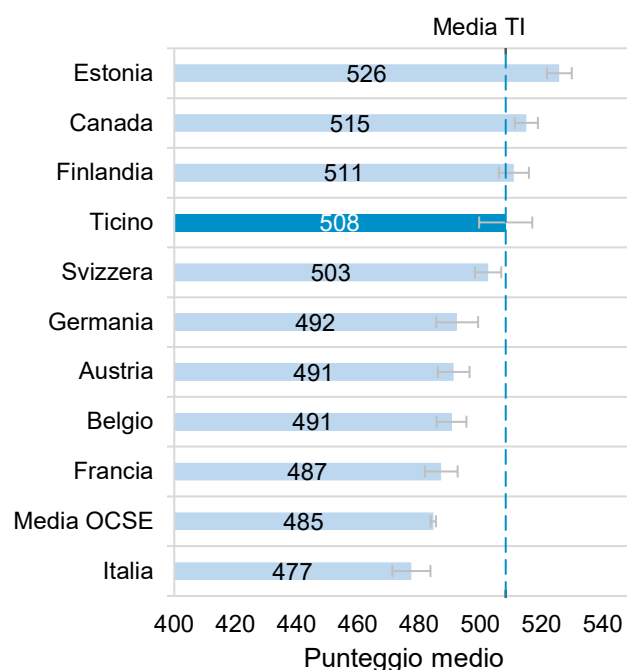
Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **lettura**, il **Ticino** ottiene un **punteggio medio statisticamente superiore** (494 punti) a quello della **Svizzera** (483); la differenza è di fatto piccola (11 punti). Il punteggio medio del **Ticino** è anche statisticamente **superiore alla media OCSE** (476) così come ai punteggi medi della maggior parte dei **Paesi di riferimento**, con **differenze di punteggio di piccole dimensioni**. La **Finlandia** (490), ottiene un **punteggio simile** a quello del **Ticino**, mentre l'**Estonia** (511) e il **Canada** (507) conseguono un **punteggio** statisticamente **superiore**; le differenze sono di piccole dimensioni (rispettivamente 17 e 13 punti).

A livello internazionale, nel confronto con tutti i Paesi partecipanti, **8 Paesi**, e cioè Singapore (543), Irlanda (516), Giappone (516), Taipei cinese (515), Corea (515), Estonia (511), Macao-Cina (510) e Canada (507) ottengono un **risultato più alto statisticamente** rispetto a quello del **Ticino**, con delle differenze piccole o medio/piccole (da 13 punti con il Canada a 49 punti con Singapore). I restanti 62 Paesi ottengono risultati inferiori e 10 non si discostano in maniera significativa.



Figura 3.1.3
Punteggio medio in
scienze, Ticino, Svizzera,
Paesi di riferimento e
media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

Il **Ticino** in **scienze** ottiene un risultato **simile** statisticamente (508 punti) a quello della **Svizzera** (503), della **Finlandia** (511) e del **Canada** (515). Invece l'**Estonia** (526) ottiene un punteggio medio **superiore** a quello del **Ticino** con una **differenza di piccola dimensione** (18 punti di differenza). Il **Ticino** ottiene un **punteggio statisticamente superiore** rispetto a tutti **gli altri Paesi di riferimento** e alla **media OCSE** (485), con differenze da piccole (16 punti con la Germania) a piccole/medie (31 punti con l'Italia). Considerando tutti i Paesi che hanno partecipato al test PISA, **7 Paesi**, ovvero Singapore (561), Giappone (547), Macao-Cina (543), Taipei cinese (537), Corea (528), Estonia (526) e Hong Kong-Cina (520) ottengono un **punteggio** medio statisticamente **superiore** a quello del **Ticino**; le differenze vanno dai 53 punti di Singapore (dimensione della differenza media) ai 12 punti di Hong Kong-Cina (differenza piccola). Degli altri Paesi partecipanti, 64 Paesi ottengono risultati più bassi rispetto a quello del Ticino, mentre 9 ottengono risultati simili.

3.2 Livelli di competenza nei tre ambiti

In PISA 2022, le percentuali di allieve e di allievi **sotto il livello 2** in **Ticino**, in **matematica** (14%), in **lettura** (19%) e in **scienze** (15%) **sono tutte minori da un punto di vista statistico** rispetto a quelle della **Svizzera** (rispettivamente 19%, 25% e 19%) e della **media OCSE** (rispettivamente 31%, 26% e 24%). Rispetto agli altri Paesi di riferimento, il Ticino in matematica ha la percentuale più bassa di allieve e allievi che non raggiungono le competenze di base (ad eccezione dell'Estonia che ha una percentuale simile).

Le percentuali di allieve e allievi **molto competenti** (collocati nei livelli 5 e 6) in **Ticino**, in **matematica** (14%), in **lettura** (9%) e in **scienze** (8%) **non si differenziano in modo significativo** da quelle della **Svizzera** (rispettivamente 16%, 9% e 10%) e dalla **media OCSE** (rispettivamente 9%, 7% e 7%), ad eccezione della matematica tra la media OCSE e Ticino.

Livelli di competenza – allieve e allievi sotto il livello 2 e nei livelli 5 e 6

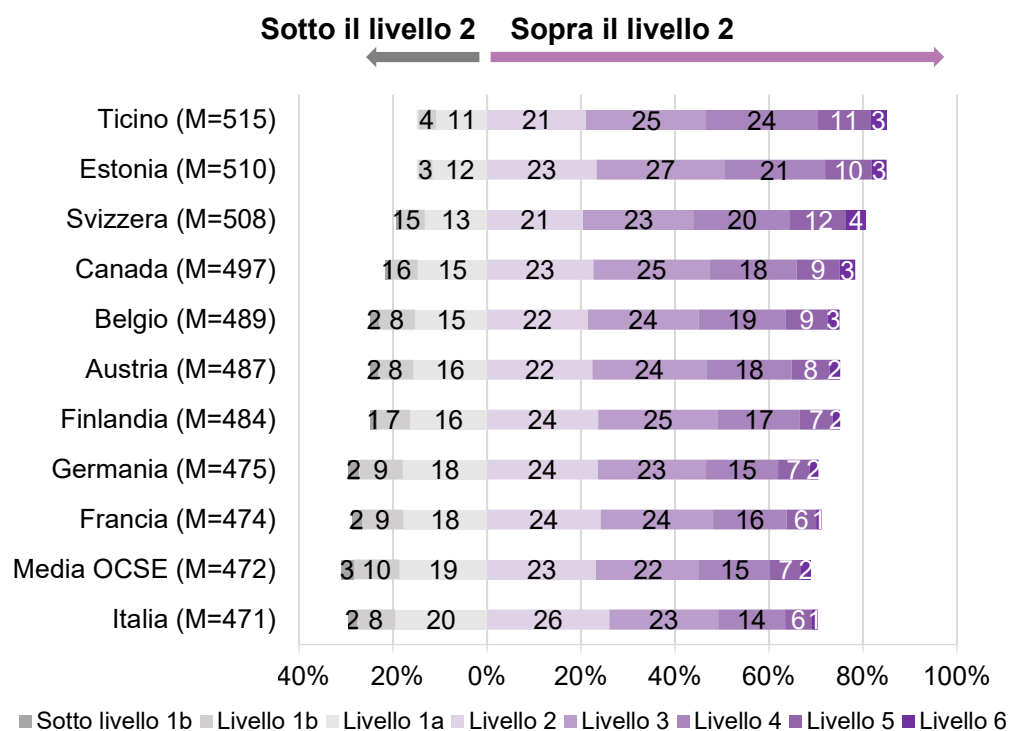
Per tutti e tre gli ambiti, la scala globale di PISA è suddivisa in diversi livelli di competenza. Ciò permette di situare i punteggi ottenuti dalle allieve e dagli allievi nei vari livelli e di “descrivere e interpretare in termini di contenuto la scala globale PISA di un ambito. L'OCSE definisce il livello 2 come il livello che descrive le competenze minime che dovrebbero essere raggiunte dalle allieve e dagli allievi per affrontare le sfide quotidiane. La quota di allieve e allievi che raggiungono il livello 2 è considerata indice di un sistema educativo inclusivo (OECD, 2023)” (Erzinger et al., 2023, p. 18). Le allieve e gli allievi che si trovano sotto il livello 2 vengono definiti in questo rapporto come poco competenti, mentre coloro che raggiungono i livelli 5 e 6 (i due livelli più alti) vengono definiti come allieve e allievi molto competenti.

Livello 2 in matematica

Nel livello di competenza 2 (420-481 punti) in matematica si trovano coloro che “riconoscono le situazioni in cui devono sviluppare semplici strategie per risolvere i problemi (questo include l'esecuzione di semplici simulazioni con una sola variabile come parte della strategia di risoluzione). Sanno estrarre informazioni rilevanti da una o più fonti che utilizzano forme di rappresentazione leggermente più complesse (ad esempio tabelle di due pagine, diagrammi o rappresentazioni bidimensionali di oggetti tridimensionali). Le allieve e gli allievi di questo livello mostrano una comprensione di base delle relazioni funzionali e sono in grado di risolvere problemi che coinvolgono semplici rapporti. Sono in grado di interpretare il risultato alla lettera” (Erzinger et al., 2023, p. 19). Per la descrizione dettagliata dei livelli si veda Erzinger et al. (2023) e OCDE (2023a).



Figura 3.2.1
Distribuzione della percentuale di allieve e allievi nei livelli di competenza in **matematica**, Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022



Nota: in PISA 2022 sono stati aggiunti altri due livelli rispetto al 2015: i livelli 1b e 1c. Il livello 1c non viene presentato separatamente ma è incluso nel livello 1b, poiché le proporzioni sono molto basse.

I Paesi sono ordinati in maniera decrescente secondo il punteggio medio in matematica. Le somme delle percentuali riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

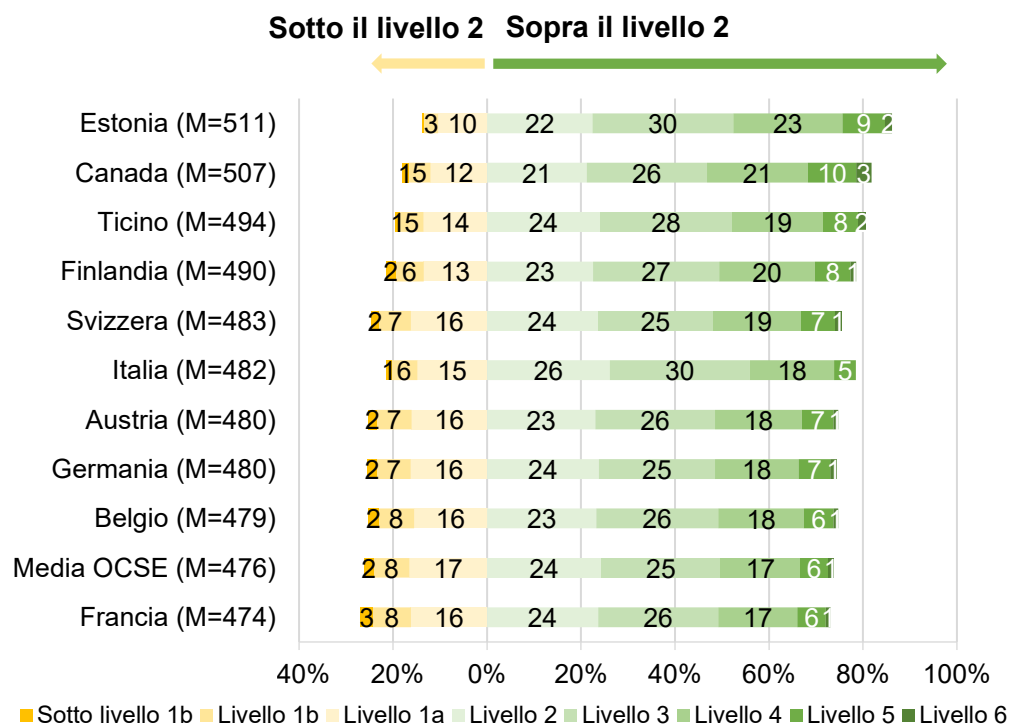
In **Ticino**, il **15%** delle e dei quindicenni, **non raggiunge il livello 2 in matematica**. Questa percentuale è significativamente **minore rispetto** a quella **svizzera (19%)**, a quella della media **dell'OCSE (31%)** e a quella di tutti i Paesi di riferimento, ad eccezione dell'Estonia che ha una percentuale simile di allieve e allievi poco competenti (15%). Nei Paesi di riferimento, l'Italia (30%), la Germania (30%) e la Francia (29%) registrano le percentuali più alte di allieve e allievi che non hanno le competenze di base.

Considerando le allieve e gli allievi **molto competenti** (livelli 5 e 6), la percentuale del **Ticino (15%)** non si differenzia in modo significativo da quella della **Svizzera (16%)** e da quelle dell'**Estonia (13%)**, del **Canada (12%)** e del **Belgio (11%)**. Invece, la quota delle allieve e degli allievi molto competenti del Ticino si differenzia in modo significativo da quella della **media OCSE (9%)** e da quelle dell'**Austria (10%)**, della Germania e della Finlandia (9% entrambi) così come dalle quote dell'Italia e della Francia che registrano la percentuale minore di allieve e allievi che raggiungono i livelli 5 e 6 (entrambi 7%).



Figura 3.2.2

Distribuzione della percentuale di allieve e allievi nei livelli di competenza in lettura, Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022



Nota: i Paesi sono ordinati in maniera decrescente secondo il punteggio medio in lettura. Le somme delle percentuali riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

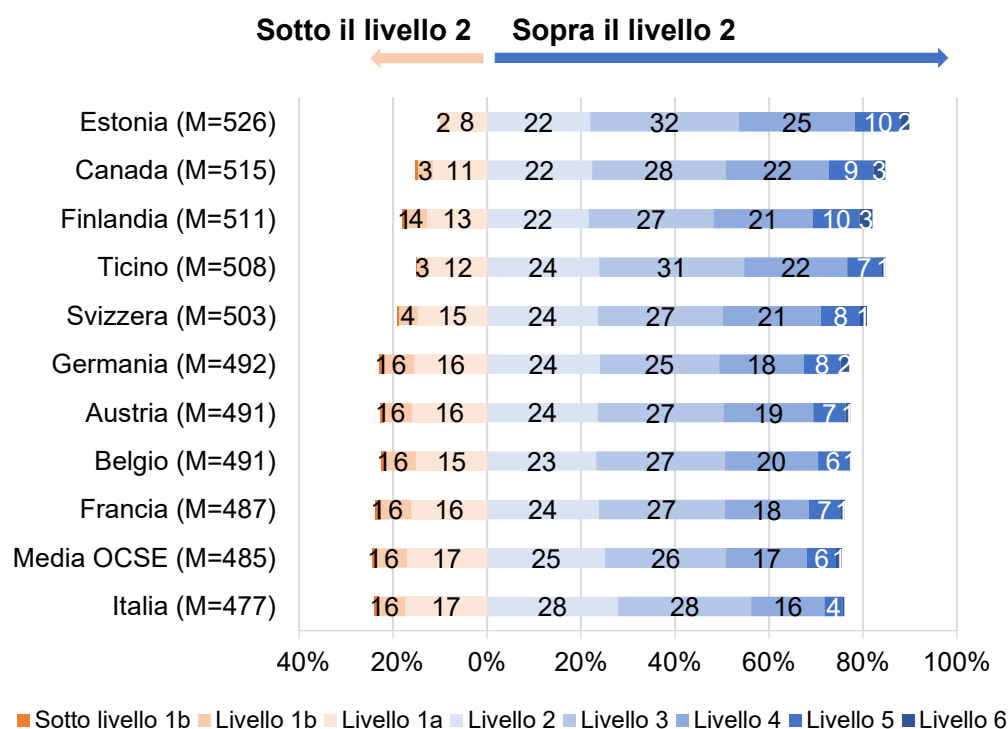
La percentuale di **allieve e allievi** che si situano **sotto il livello 2** in lettura, in **Ticino** è del **19%** ed è significativamente **minore** rispetto a quella **svizzera** che si attesta al **25%**. Si **differenzia** anche dalla **media OCSE** (26%); la differenza tra la media OCSE e la Svizzera non è statisticamente significativa. Riguardo ai Paesi di riferimento, la quota delle allieve e degli allievi sotto il livello 2 di lettura del Ticino si differenzia statisticamente da quella dell'Estonia, che è l'unico Paese ad avere una percentuale minore rispetto al Ticino (14%), e da quelle della Francia (27%), della Germania, del Belgio e dell'Austria (tutti e tre 25%).

Non vi è invece una **differenza** statisticamente significativa tra il **Ticino** (9%), la **Svizzera** (9%) e la **media OCSE** (7%) nella percentuale di allieve e allievi **molto competenti** (livelli 5 e 6). Nel confronto con i Paesi di riferimento, solo l'Italia ha una percentuale statisticamente minore di allieve e allievi molto competenti (5%) e il Canada è invece l'unico Paese ad avere una percentuale maggiore (14%); rispetto agli altri Paesi le quote sono simili.



Figura 3.2.3

Distribuzione della percentuale di allieve e allievi nei livelli di competenza in **scienze**, Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022



Nota: i Paesi sono ordinati in maniera decrescente secondo il punteggio medio in scienze. Le somme delle percentuali riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **scienze**, in percentuale, vi sono **meno** allieve e allievi scolarizzati in **Ticino** (15%) che **non raggiungono il livello 2** rispetto alla **Svizzera** (19%) e alla **media OCSE** (24%) (anche tra la Svizzera e la media OCSE la differenza è statisticamente significativa). Rispetto ai Paesi di riferimento, il Canada ha una percentuale simile di allieve e allievi poco competenti (15%) così come la Finlandia (18%), mentre l'Estonia registra una quota statisticamente minore (10%); tutti gli altri Paesi hanno percentuali maggiori.

Le percentuali delle allieve e degli allievi **molto competenti** sono invece **simili** tra **Ticino** (8%), **Svizzera** (10%) e la **media OCSE** (7%) (la differenza tra Svizzera e media OCSE è statisticamente significativa). Rispetto al Ticino, l'unico Paese tra quelli di riferimento ad avere una percentuale minore di allieve e allievi nei livelli 5 e 6 è l'Italia (4%), mentre la Finlandia (13%), l'Estonia e il Canada (entrambi 12%) hanno tutti delle quote statisticamente maggiori rispetto a quella del Ticino.

3.3 Dispersione dei punteggi PISA nei tre ambiti

In PISA 2022, in tutti e **tre gli ambiti**, il **Ticino** presenta la **dispersione minore nei punteggi** (quindi una differenza minore tra le allieve e gli allievi meno e quelle/i più competenti) rispetto alla Svizzera, alla media OCSE e ai Paesi di riferimento (ad eccezione dell'Estonia in tutti e tre gli ambiti, e dell'Italia in lettura). Questo risultato è **indice di una maggiore equità nel sistema educativo del Canton Ticino** rispetto a quello della Svizzera come entità unica, a quello della media OCSE e a quelli dei Paesi di riferimento.

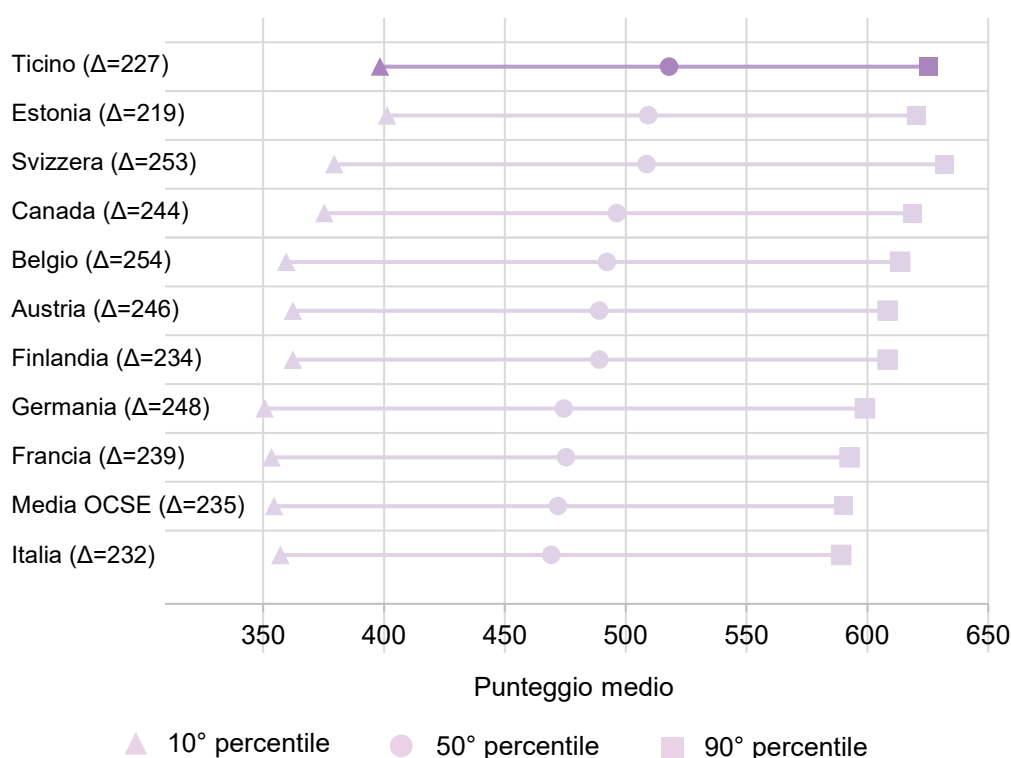
Interpretazione dei percentili e della dispersione

I percentili (10°, 50° e 90°) sono i valori soglia che raggruppano le allieve e gli allievi in base al loro risultato. Il 10° percentile rappresenta il punteggio raggiunto o superato dal 90% delle allieve e degli allievi, e specularmente, solo il 10% delle allieve e degli allievi ha ottenuto un punteggio inferiore. Il 50° percentile corrisponde alla mediana. Il 90° percentile rappresenta il punteggio sopra il quale solo il 10% delle allieve e degli allievi si situa, mentre il 90% delle allieve e degli allievi ha ottenuto un punteggio uguale o inferiore. La distribuzione in percentili permette di confrontare la dispersione dei punteggi, la quale è calcolata facendo la differenza tra il punteggio al 90° percentile e il punteggio al 10° percentile: più la dispersione è ampia, più vi sono differenze tra le allieve e gli allievi con punteggi bassi (quindi meno competenti, *low performer*) e quelli con punteggi alti (i più competenti, *top performer*). Più la dispersione è ampia, più i punteggi delle allieve e degli allievi si disperdono dalla media, indicando una minore equità nel sistema educativo (OECD, 2023a).



Matematica

Figura 3.3.1
Dispersione dei punteggi in **matematica**, Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022



Nota: i Paesi sono ordinati in maniera decrescente secondo il punteggio medio in matematica.

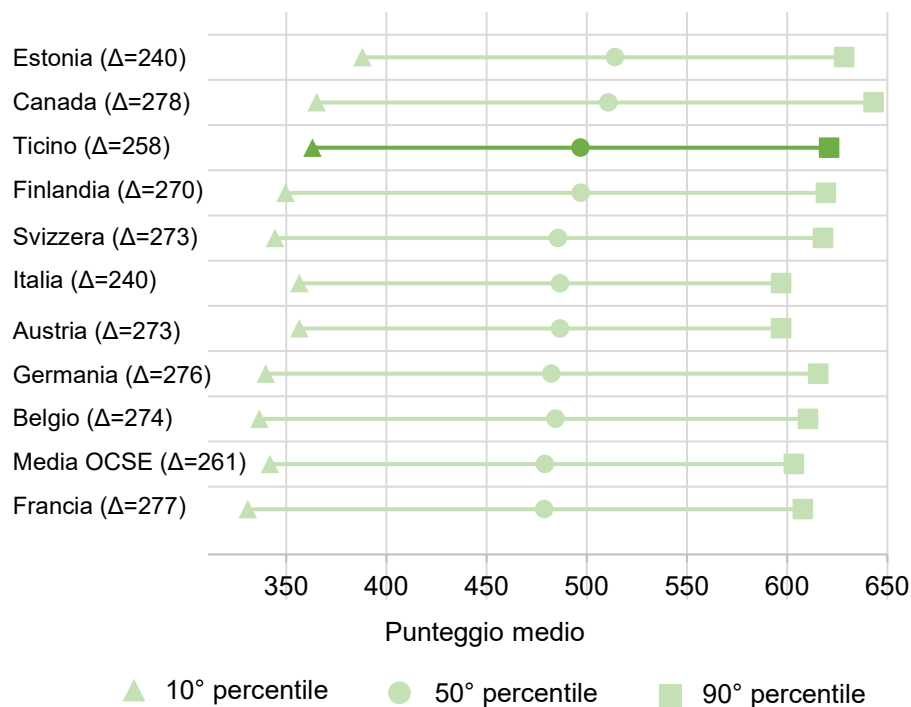
I **punteggi in matematica** delle allieve e degli allievi scolarizzati in **Ticino** sono **racchiusi in 227 punti**. Questa **dispersione di punteggi è minore**

rispetto a quella della **Svizzera** (253 punti), a quella della **media OCSE** (235 punti) e a quella di tutti i Paesi di riferimento, ad eccezione dell'Estonia che ha una differenza di 219 punti, minore quindi rispetto a quella del Ticino. Il Belgio presenta la differenza di punteggi più alta (254 punti) insieme alla Svizzera.



Letture

Figura 3.3.2
Dispersione dei punteggi in lettura, Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022



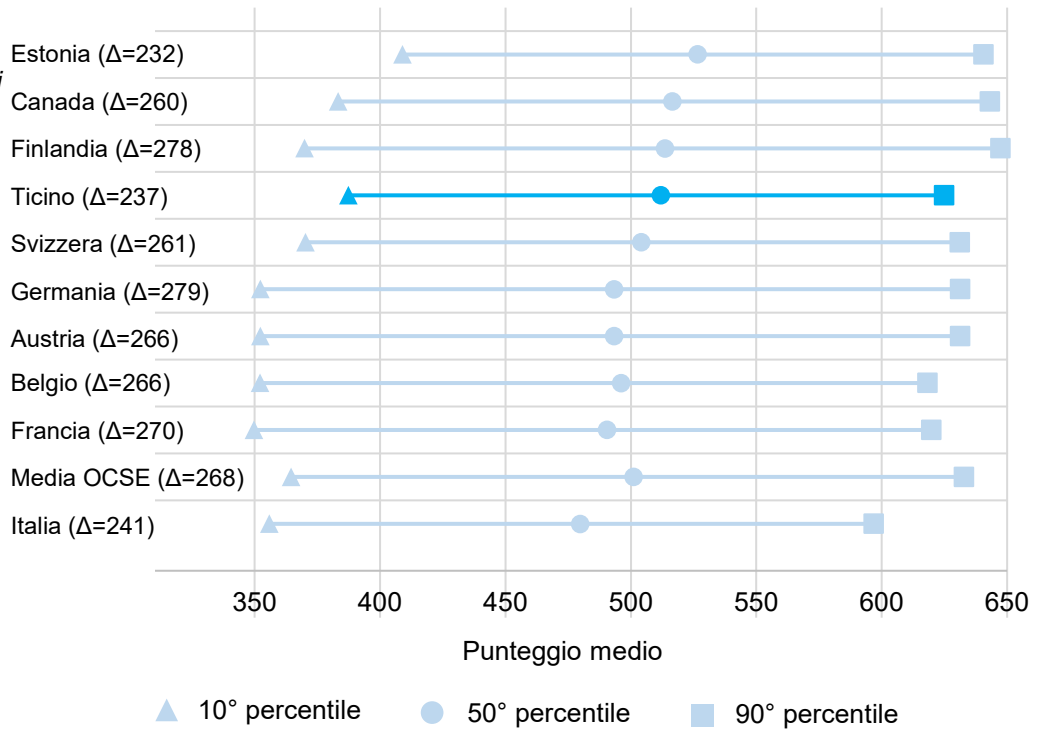
Nota: i Paesi sono ordinati in maniera decrescente secondo il punteggio medio in lettura.

In **lettura**, il **Ticino** registra una **dispersione minore** (258 punti) rispetto a quella della **Svizzera** (273 punti), a quella della **media OCSE** (261 punti) e a quella di tutti i Paesi di riferimento ad eccezione dell'Estonia e dell'Italia che presentano una dispersione inferiore (240 punti entrambi) rispetto a quella del Ticino. Le dispersioni maggiori sono registrate dal Canada e dalla Francia (rispettivamente 278 e 277 punti).



Figura 3.3.3

Dispersione dei punteggi in scienze, Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022



Nota: i Paesi sono ordinati in maniera decrescente secondo il punteggio medio in scienze.

In **scienze**, il **Ticino** risulta avere la **dispersione minore** (237 punti) rispetto a quella della **Svizzera** (261 punti), a quella della **media OCSE** (268) e a quella di tutti gli altri Paesi di riferimento ad eccezione dell'Estonia (232). Finlandia (277) e Germania (279) registrano le dispersioni maggiori.

4. Evoluzione dal 2015 al 2022 in matematica, lettura e scienze

A partire da **PISA 2015**, in **matematica** si osserva una **tendenza** alla **diminuzione** del punteggio medio in **Ticino**, in **Svizzera**, nella **media OCSE** e in tutti i **Paesi di riferimento**; in particolare si registra una diminuzione maggiore tra il 2018 e il 2022 mentre la diminuzione tra il 2015 e il 2018 è di minore entità. Questa tendenza negativa, si riflette anche nell'**aumento** della **percentuale** di **allieve e allievi** che si collocano **sotto il livello 2** in matematica (ad esempio in Ticino si passa dall'11% nel 2015 al 15% nel 2022) così come nella diminuzione della quota di allieve e allievi molto competenti in Svizzera e nella media OCSE; in Ticino invece questa percentuale resta costante.

Per il Ticino e la Svizzera, in lettura e in scienze non si registra un cambiamento del punteggio nel tempo. Invece per la media OCSE così come per i Paesi di riferimento (ad eccezione di Italia, Austria ed Estonia) si rileva una diminuzione del punteggio medio in entrambi gli ambiti (soprattutto tra il 2018 e il 2022). Anche per questi ambiti, questa costanza rilevata in Ticino e in Svizzera si riflette nelle percentuali di allieve e allievi molto competenti che restano stabili nel tempo, così come quelle di allieve e allievi che non raggiungono il livello 2 (ad eccezione della Svizzera dove dal 2015 al 2018 si passa dal 20% al 24% di allieve e allievi poco competenti in lettura).

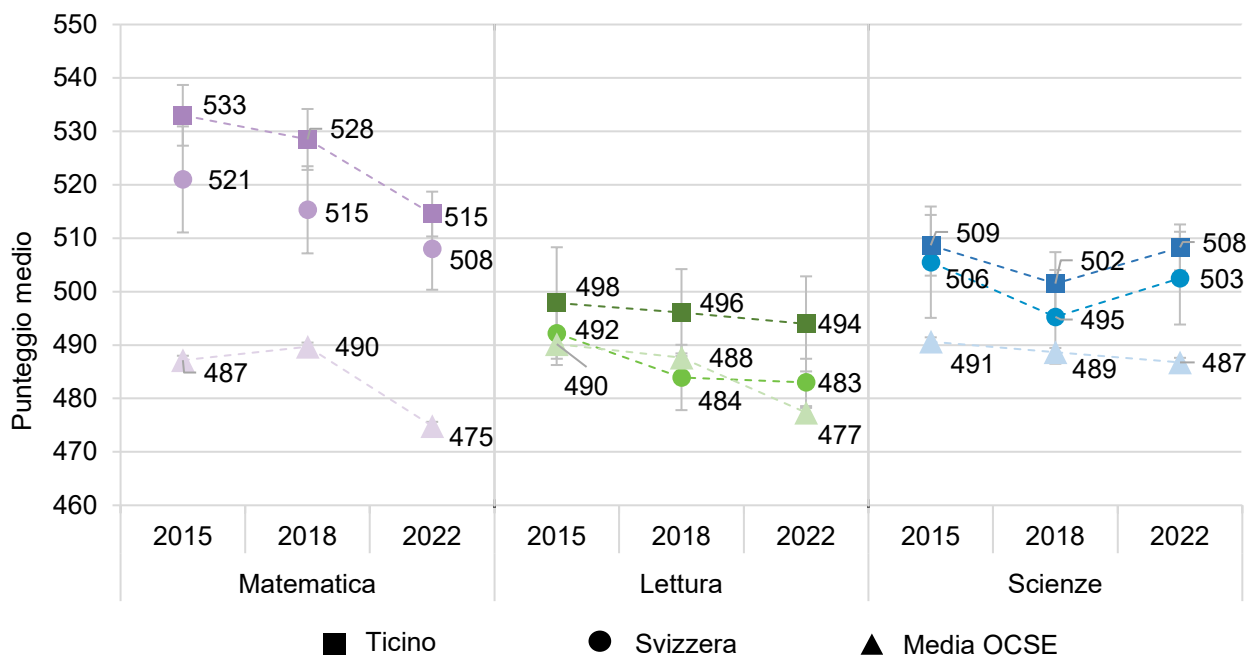
Evoluzione

A livello svizzero, si è deciso di iniziare il confronto temporale da PISA 2015 in quanto a partire da questa indagine vi è stato un cambiamento nella modalità di somministrazione del test: si è passati dal formato cartaceo (indagini dal 2000 al 2012) a quello digitale (indagini dal 2015 in poi). Per questo motivo si ritiene che non ci siano le garanzie di comparabilità tra le indagini del 2015, 2018 e 2022 con quelle precedenti.

4.1 Evoluzione del punteggio medio nei tre ambiti

Figura 4.1.1

Evoluzione del punteggio medio **nei tre ambiti** tra PISA 2015, 2018 e 2022, Ticino, Svizzera e media OCSE



Nota: nel grafico sono riportati gli errori standard relativi i punteggi medi per ogni anno (per la media OCSE non sono visibili perché molto piccoli); tuttavia per svolgere il calcolo della significatività è stato considerato anche un errore di collegamento (link-error) in quanto va considerato un possibile cambiamento di calibrazione tra le indagini. Per la media OCSE, è stata calcolata unicamente su tutti i Paesi per i quali si hanno dati validi e che hanno partecipato alle tre indagini PISA 2015, 2018 e 2022; questo comporta che il valore del 2022 può divergere leggermente da quanto mostrato nei grafici del capitolo 3.1. Le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **matematica**, in **Ticino**, in **Svizzera** e nella **media OCSE** si osserva una diminuzione significativa dei punteggi medi tra il 2015 e il 2022: per il Ticino da 533 a 515 punti (-18 punti di differenza), per la Svizzera da 521 a 508 (-13 punti di differenza) e per la media OCSE da 487 a 475 (-12 punti di differenza). Inoltre, sia in Ticino che nella media OCSE anche la diminuzione tra il 2018 e il 2022 è significativa (rispettivamente, da 528 a 515 e da 490 a 475). Le differenze sono di piccole dimensioni (Ticino: 14; media OCSE: 15 punti). Si registra anche una **tendenza** al ribasso dei risultati al test PISA in **matematica tra il 2015 e il 2022**, in tutti i Paesi di riferimento (dai -9 punti in Austria, ai -18 in Italia e ai -31 punti in Germania) (Erzinger et al., 2023).

In **lettura** e in **scienze** invece, **non vi sono aumenti o diminuzioni** significativi delle prestazioni nelle tre indagini in **Ticino** e in **Svizzera** (l'unica eccezione è in Svizzera tra il 2015 e il 2018 dove il punteggio in scienze è diminuito in maniera significativa da 506 a 495 punti). Per quanto riguarda la **media dell'OCSE** invece sia in **lettura** che in **scienze** vi è una **diminuzione** del punteggio medio; in particolare, in entrambi gli ambiti tra il 2015 e il 2022 la differenza è statisticamente significativa: in lettura -13 punti (da 490 a 477) e in scienze -4 punti (da 491 a 487).

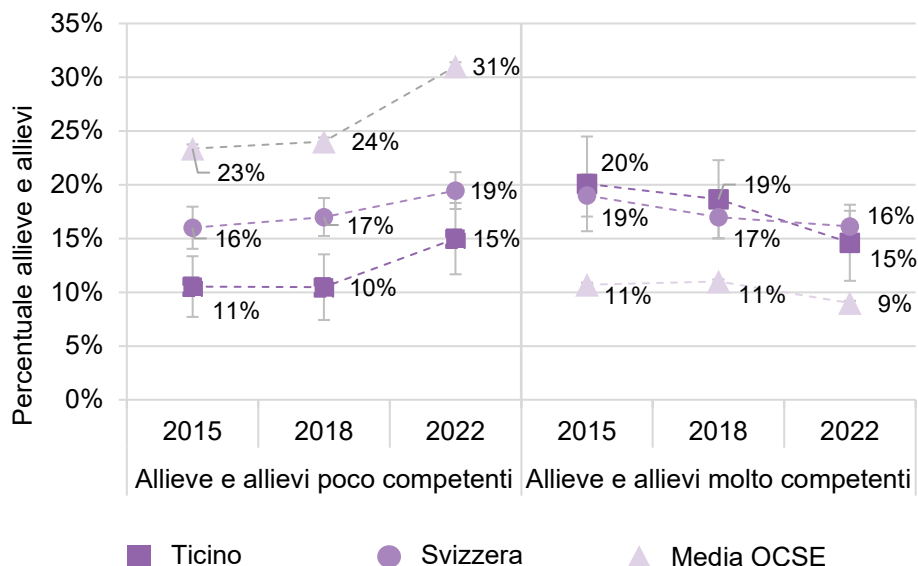
Nei Paesi di riferimento, in lettura e scienze, Italia e Austria (in lettura anche l'Estonia) si allineano alla Svizzera e al Ticino e non vi sono quindi cambiamenti rilevanti; invece, negli altri Paesi di riferimento vi è un'evoluzione negativa dei punteggi in entrambi gli ambiti (Erzinger et al., 2023).

4.2 Evoluzione della percentuale di allieve e allievi molto e poco competenti nei tre ambiti



Matematica

Figura 4.2.1
Evoluzione della percentuale di allieve e allievi poco e molto competenti in **matematica** tra PISA 2015, 2018 e 2022, Ticino, Svizzera e media OCSE

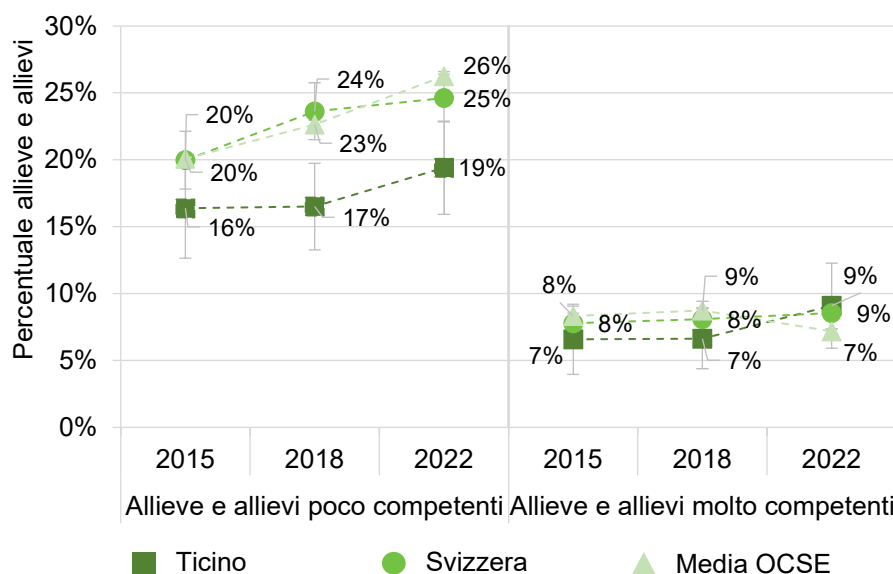


Nota: per fare il calcolo della significatività sono stati considerati unicamente gli errori standard delle percentuali, senza considerare la covarianza e i link-errors.

In **Ticino**, in **Svizzera** e nella **media OCSE** tra il **2015** e il **2022** si osserva un **aumento significativo** delle percentuali delle allieve e degli allievi che **non raggiungono il livello 2 in matematica**: in Ticino si passa dall'11% al 15%, in Svizzera dal 16% al 19% e nella media OCSE dal 23% al 31%. Nella media OCSE si rileva l'aumento maggiore: 8% di allieve e allievi che non hanno le competenze di base. Sia tra il 2015 e il 2018 che tra il 2018 e il 2022, non vi è un aumento significativo delle percentuali.

La **quota di allieve e allievi nei livelli 5 e 6**, resta **costante nel tempo** per il **Ticino** (si passa dal 20% nel 2015 al 15% nel 2022 e la differenza non è significativa, così come non lo è tra il 2015 e il 2018 e tra il 2018 e il 2022). In **Svizzera** e nella **media OCSE** invece vi è una **diminuzione** statisticamente **significativa** di allieve e allievi molto competenti tra il **2015** (rispettivamente 19% e 11%) e il **2022** (rispettivamente 16% e 9%); tuttavia, in Svizzera la differenza tra il 2015 e il 2018 così come quella tra il 2018 e il 2022 non è significativa (lo sono invece per la media OCSE).

Figura 4.2.2
 Evoluzione della percentuale di allieve e allievi poco e molto competenti in **lettura** tra PISA 2015, 2018 e 2022, Ticino, Svizzera e media OCSE



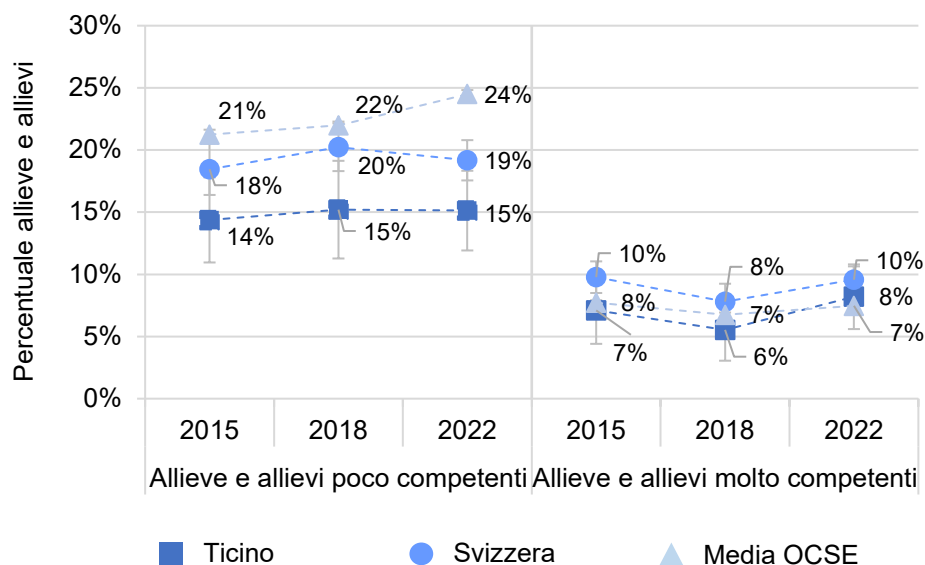
Nota: per fare il calcolo della significatività sono stati considerati unicamente gli errori standard delle percentuali, senza considerare la covarianza e i link-errors.

In **Ticino**, la percentuale di allieve e allievi **sotto il livello 2** resta **stabile** tra il **2015** (16%) e il **2022** (19%) (le differenze tra le diverse indagini **non** sono statisticamente significative). In **Svizzera** invece si osserva un **aumento significativo della percentuale** dal **2015** (20%) al **2018** (24%) per poi **stabilizzarsi** attorno al 25% nel **2022** (la differenza tra il 2018 e il 2022 non è significativa mentre lo è tra il 2015 e il 2022). Per quanto riguarda la **media OCSE**, invece la percentuale di allieve e allievi poco competenti aumenta in ogni indagine: si rileva il 20% nel 2015, il 24% nel 2018 e il 26% nel 2022. Rispetto alle **allieve** e agli **allievi molto competenti non** vi sono **cambiamenti** rilevanti ad eccezione della media dell'OCSE dove la diminuzione è statisticamente significativa ma di dimensione molto ridotta tra il 2018 e il 2022 (-1.5%).



Scienze

Figura 4.2.3
Evoluzione della percentuale di allieve e allievi poco e molto competenti in **scienze** tra PISA 2015, 2018 e 2022, Ticino, Svizzera e media OCSE



Nota: per fare il calcolo della significatività sono stati considerati unicamente gli errori standard delle percentuali, senza considerare la covarianza e i link-errors.

In **Ticino** e in **Svizzera** la quota di allieve e allievi **poco competenti** resta **stabile** nel tempo (nessuna differenza è statisticamente significativa), mentre **aumenta** a livello della media **OCSE** (+1% dal 2015 al 2018 e +3% dal 2018 al 2022; tutte le differenze sono statisticamente significative).

Anche la percentuale di allieve e allievi **molto competenti** resta **stabile** tra il 2015 e il 2022, in Ticino (8% nel 2022), in Svizzera (10% nel 2022) e nella media OCSE (7% nel 2022). L'unica eccezione è in Svizzera dove vi è una diminuzione di allieve e allievi molto competenti tra il 2015 (10%) e il 2018 (8%).

5. Punteggio medio in matematica, scienze e lettura secondo le caratteristiche individuali e di contesto

In PISA 2022, in **Ticino**, le **ragazze** ottengono punteggi più alti rispetto ai **ragazzi** in **lettura**, mentre **non vi sono differenze** di genere in **matematica** e in **scienze**. Anche in Svizzera e nella media OCSE in lettura vi è una differenza di genere (a favore delle ragazze) e non vi è in scienze; invece, in **matematica i ragazzi** ottengono un punteggio medio **superiore rispetto alle ragazze**.

In tutti e tre gli ambiti, in Ticino, in Svizzera e nella media dell'OCSE, le e i quindicenni che parlano **la lingua del test a casa** (l'italiano in Ticino), raggiungono un punteggio medio **superiore** rispetto a chi a casa **parla un'altra lingua**. In **Ticino**, inoltre non vi sono differenze **in base allo statuto migratorio** ad eccezione della **matematica** dove chi è **senza statuto migratorio** ottiene un risultato superiore rispetto a chi ha uno statuto migratorio di **seconda generazione**. Infine, in **Ticino** come in **Svizzera** e nella **media dell'OCSE**, le allieve e gli allievi di **condizione favorita** ottengono risultati molto **superiori** rispetto a coloro che hanno una **condizione socioeconomica sfavorita**.

Considerando queste caratteristiche individuali contemporaneamente in un unico modello, si constata che la **condizione socioeconomica** è quella ad avere il **maggiore impatto** sul punteggio al test PISA in tutti e tre gli ambiti; ciò significa che le allieve e gli allievi favoriti dal punto di vista socioeconomico ottengono in media un punteggio al test PISA superiore rispetto alle compagne e ai compagni con un livello socioeconomico medio. Inoltre, al contrario della media dell'OCSE, in Ticino e in Svizzera lo statuto migratorio non ha un effetto sulle prestazioni nei tre ambiti.

Riguardo al settore scolastico, nei **tre ambiti**, chi frequenta una **scuola media superiore** (Liceo o Scuola Cantonale di Commercio) ottiene sempre un **punteggio medio maggiore** rispetto a quello di coloro che frequentano un altro settore scolastico; le **differenze** sono di **grande dimensione**. Inoltre, tutte le allieve e gli allievi che frequentano la **scuola media** ottengono un punteggio **simile** dal punto di vista statistico a quello di chi frequenta una **scuola professionale e non segue una maturità**. Infine, la differenza tra i punteggi medi di chi frequenta le scuole professionali con maturità e quelli di chi frequenta le scuole professionali senza maturità è sempre significativa e di media dimensione.

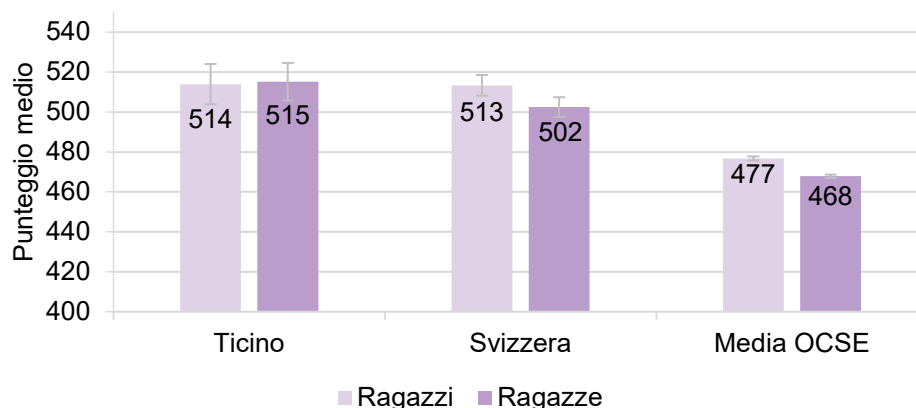
5.1 Genere



Matematica

Figura 5.1.1

Punteggio medio per genere in **matematica**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

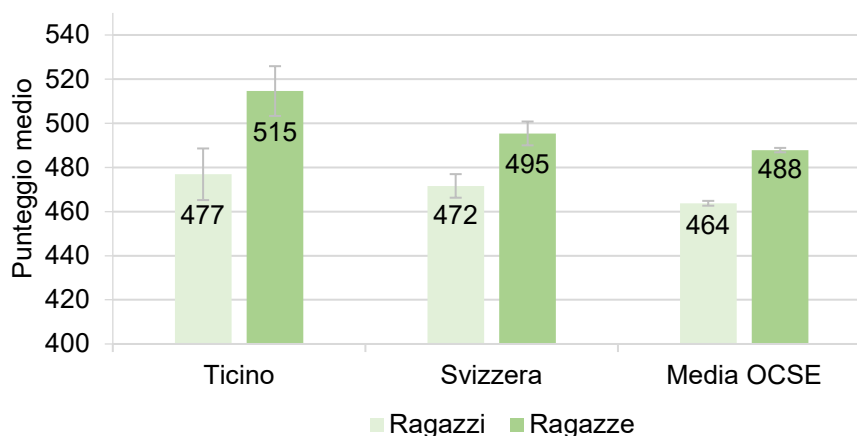
In **Ticino** non vi è una **differenza** statisticamente significativa tra il punteggio medio dei **ragazzi** (514 punti) e quello delle **ragazze** (515). Invece, in **Svizzera** così come per la **media OCSE**, i **ragazzi** (rispettivamente 513 e 476 punti) ottengono un punteggio **medio** statisticamente **superiore** rispetto a quello delle **ragazze** (rispettivamente 502 e 468 punti); la differenza è da ritenersi di **piccole dimensioni** (11 punti per la Svizzera, 9 punti per la media OCSE).



Lettura

Figura 5.1.2

Punteggio medio per genere in **lettura**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

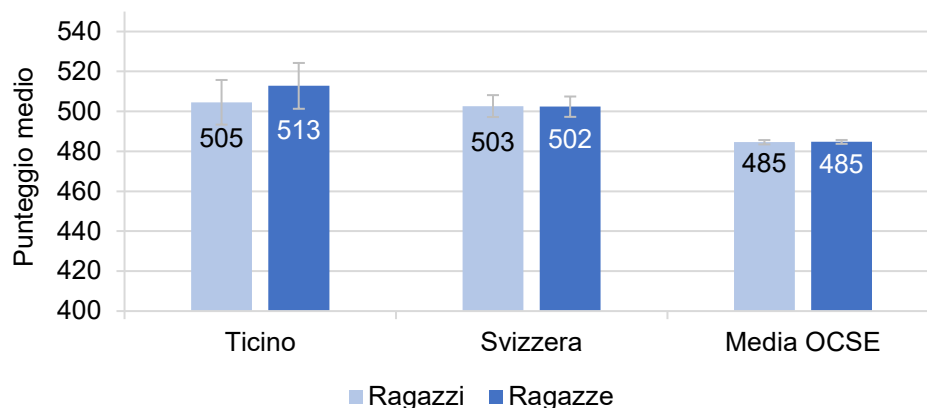
In **lettura**, in **Ticino**, in **Svizzera** e nella **media OCSE** le **ragazze** ottengono un **risultato** statisticamente **superiore** rispetto a quello dei **ragazzi**; in **Ticino** la **differenza** è di piccola/media dimensione (37 punti), mentre in Svizzera e nella media OCSE è anche di piccola/media dimensione (24 punti in entrambi i casi) ma la differenza è inferiore rispetto a quella del Ticino.



Scienze

Figura 5.1.3

Punteggio medio per genere in **scienze**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **scienze**, per il **Ticino**, la **Svizzera** e la **media OCSE** non si osservano differenze statisticamente significative tra ragazzi e ragazze.

5.2 Lingua parlata a casa

Lingua parlata a casa (lingua del test o altra/e lingua/e)

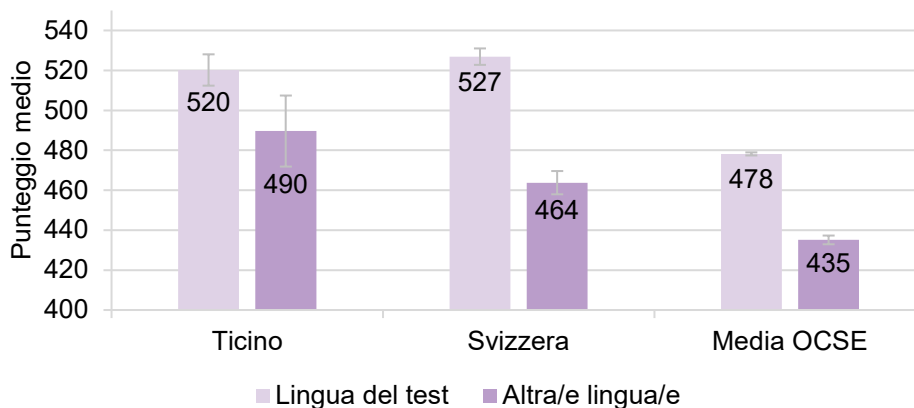
Il questionario di PISA per le allieve e per gli allievi permette di raccogliere informazioni sulla lingua parlata principalmente a casa. Le allieve e gli allievi vengono categorizzati in: allieve e allievi che a casa parlano la lingua del test (italiano nel caso del Ticino), ovvero la lingua di scolarizzazione, o allieve e allievi che a casa parlano un'altra lingua o più.



Matematica

Figura 5.2.1

Punteggio medio per lingua parlata a casa in **matematica**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

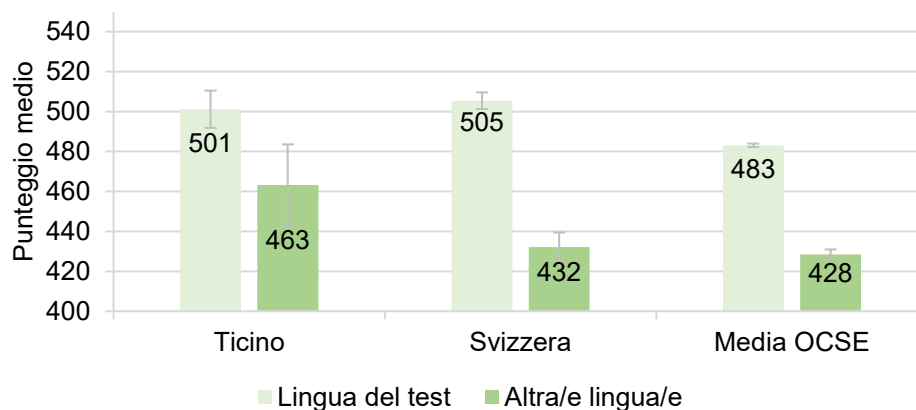
In **Ticino**, in **Svizzera** e nella **media OCSE** chi a casa parla la lingua del test, ottiene un **punteggio medio** (520 punti) in **matematica superiore** rispetto a chi a casa **non parla la lingua del test** (490); la differenza è di dimensione medio/grande per la Svizzera (62 punti) mentre è di dimensione medio/piccola per il Ticino (31 punti) e per la media OCSE (43 punti).



Lettura

Figura 5.2.2

Punteggio medio per lingua parlata a casa in **lettura**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

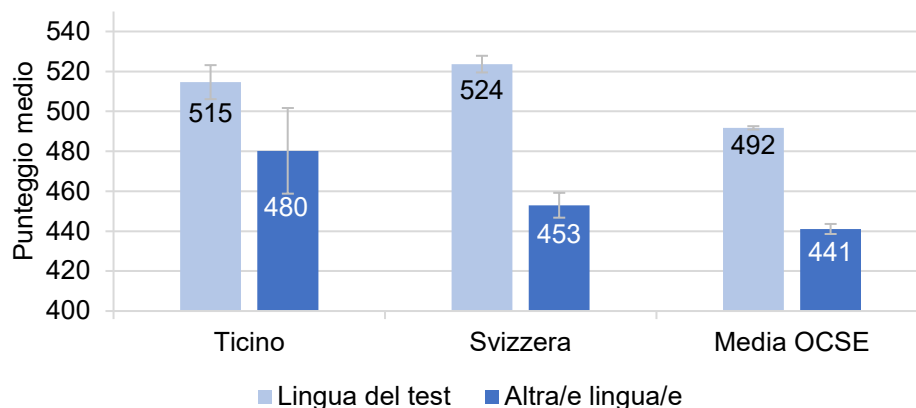
In **lettura**, in **Ticino**, come in **Svizzera** e per la **media OCSE**, le allieve e gli allievi che a casa **parlano la lingua del test** (rispettivamente 501, 505 e 483 punti) ottengono **punteggi statisticamente superiori** rispetto a **chi a casa parla un'altra lingua** (rispettivamente 463, 432 e 428 punti). La differenza è medio/piccola per il Ticino (38 punti) mentre risulta medio/grande per la Svizzera (73 punti) e di media dimensione per la media OCSE (55 punti).



Scienze

Figura 5.2.3

Punteggio medio per lingua parlata a casa in **scienze**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **scienze**, in **Ticino**, come in **Svizzera** e per la **media OCSE**, le allieve e gli allievi che a casa **parlano la lingua del test** (rispettivamente 515, 524 e 492 punti) ottengono **punteggi statisticamente superiori** rispetto a **chi a casa parla un'altra lingua** (rispettivamente 480, 453 e 441 punti). In Ticino, la differenza è di dimensione medio/piccola (34 punti) mentre è di medio/grande dimensione per la Svizzera (71 punti) e per la media OCSE è di media dimensione (51 punti).

5.3 Statuto migratorio

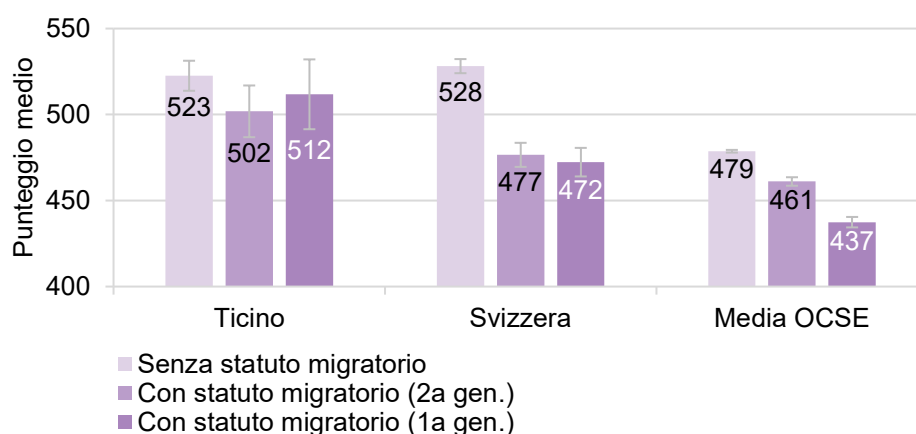
Statuto migratorio

Le allieve e gli allievi con statuto migratorio possono essere immigrate o immigrati di prima generazione (nate o nati all'estero e con genitori anch'essi nati all'estero) o di seconda generazione (nate o nati nel Paese dell'indagine ma con tutte e due i genitori nati all'estero). Si definiscono allieve e allievi senza statuto migratorio coloro che sono nate e nati nel Paese dell'indagine come i loro genitori.



Matematica

Figura 5.3.1
Punteggio medio per statuto migratorio in **matematica**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **Ticino**, in **Svizzera** e nella **media OCSE**, le allieve e gli allievi **senza statuto migratorio** ottengono **prestazioni più alte** (rispettivamente 523, 528 e 479 punti) rispetto alle loro compagne e ai loro compagni con **statuto migratorio di seconda generazione** (rispettivamente 502, 477 e 461 punti). Le differenze sono significative e di piccole dimensioni per il Ticino (21 punti) e per la media OCSE (18 punti); la Svizzera invece ha una differenza di media dimensione (52 punti).

In **Ticino non vi è differenza** di punteggio tra chi è **senza** statuto migratorio (523) e chi ha uno **statuto migratorio di prima generazione** (512). Al contrario, in **Svizzera** e nella **media OCSE questa differenza è significativa** e di dimensione media (rispettivamente 56 e 41 punti di differenza).

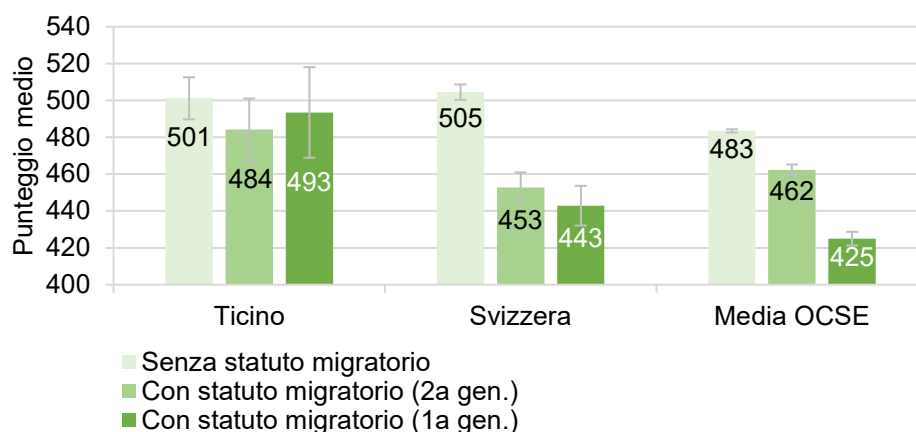
Infine, in **Ticino** e in **Svizzera, non vi sono differenze** di punteggio tra chi ha uno **statuto migratorio di seconda generazione** e chi ne ha uno di **prima generazione** (rispettivamente, 502 vs 512 in Ticino e 477 vs 472 in Svizzera).



Lettura

Figura 5.3.2

Punteggio medio per
statuto migratorio in
lettura, Ticino,
Svizzera e media
OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

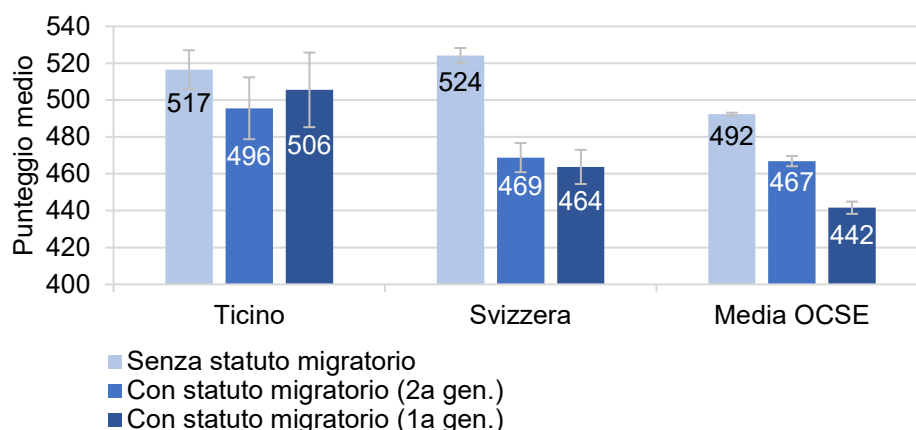
In **Ticino**, in **lettura**, **non vi sono differenze** nei punteggi medi in base allo **statuto migratorio**, mentre **ve ne sono** a livello **svizzero** e della **media OCSE**. Nella media OCSE tutte le differenze sono statisticamente significative e di dimensioni piccole e medie (senza statuto migratorio: 483 punti; con statuto migratorio di 2^a generazione: 462; con statuto migratorio di 1^a generazione: 425). In **Svizzera**, invece solo chi **non ha uno statuto migratorio** (505) **si differenzia** dalle compagne e dai compagni **con statuto migratorio** (sia di 2^a che di 1^a generazione – rispettivamente 453 e 443 punti) con differenze di medie dimensioni.



Scienze

Figura 5.3.3

Punteggio medio per
statuto migratorio in
scienze, Ticino,
Svizzera e media
OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **scienze**, in **Ticino** si rileva una differenza significativa unicamente tra chi **non ha uno statuto migratorio** (517 punti) e chi **ha uno statuto di seconda generazione** (496); la differenza è piccola (21 punti). Le altre differenze **non sono significative**.

In **Svizzera** e nella **media OCSE** invece le **differenze** sono **tutte significative** e di **medie dimensioni**, ad eccezione della Svizzera, dove chi ha uno statuto migratorio di 2^a generazione (469 punti) non si discosta da chi ha uno statuto di 1^a generazione (464 punti).

5.4 Condizione socioeconomica

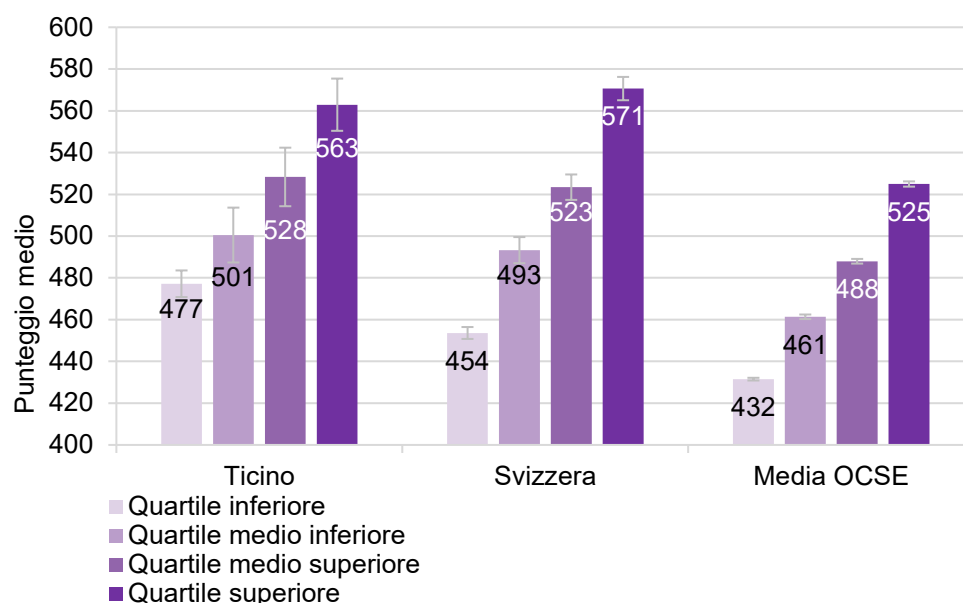
Condizione socioeconomica

In PISA, viene calcolato l'indice relativo allo statuto economico, sociale e culturale (ESCS) che misura la condizione socioeconomica. Questo indice deriva da tre variabili: occupazione professionale più qualificata tra i due genitori, formazione più alta tra i due genitori e i beni presenti a casa. L'indice viene suddiviso in quattro quartili di stessa dimensione, in cui in ognuno di essi è presente il 25% delle allieve e degli allievi in base alla distribuzione relativa al Paese o alla regione considerata; nel primo quartile inferiore si trovano così il 25% delle allieve e degli allievi che si situano nella parte più bassa della distribuzione dell'ESCS e sono dunque le allieve e gli allievi con condizione socioeconomica sfavorita. Gli altri tre quartili vengono creati allo stesso modo. Per maggiori informazioni si veda il rapporto tecnico di PISA 2022 (OECD, 2023b).



Matematica

Figura 5.4.1
Punteggio medio per condizione socioeconomica in **matematica**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **matematica**, in **Ticino**, in **Svizzera** e nella **media OCSE**, si osserva che chi ha un'**elevata condizione socioeconomica e culturale** ottiene un **punteggio medio nettamente superiore** rispetto a chi ha una **condizione socioeconomica inferiore**. **Tutte** le **differenze** tra i quartili sono **significative** e la differenza maggiore è tra il quartile inferiore e quello superiore ed è sempre di grandi dimensioni (Ticino: 86 punti; Svizzera: 117 punti; media OCSE: 93 punti).

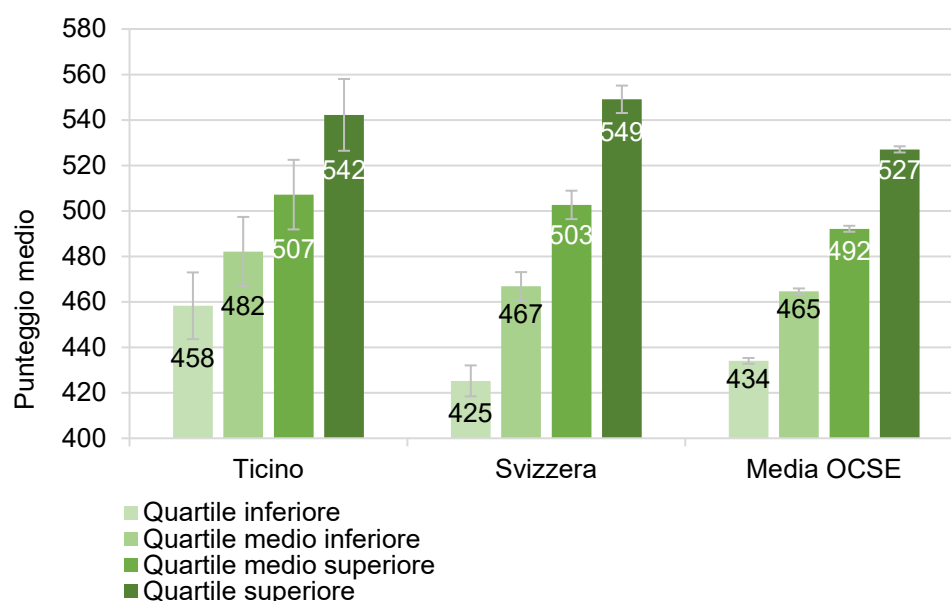
In Ticino, la differenza tra il quartile inferiore e quello medio superiore è di media dimensione (51 punti); inoltre, la differenza tra un quartile a quello

immediatamente superiore, è sempre di medio/piccola dimensione, ossia di circa 30 punti (tra inferiore e medio inferiore: 23 punti; tra medio inferiore e medio superiore: 28 punti; tra medio superiore e superiore: 35 punti). Anche in Svizzera e nella media OCSE queste differenze tra i quartili consecutivi sono di medio/piccola dimensione, ad eccezione della Svizzera dove l'unica differenza consistente è tra il quartile medio superiore e quello superiore (47 punti; dimensione media).



Lettura

Figura 5.4.2
Punteggio medio per condizione socioeconomica in lettura, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

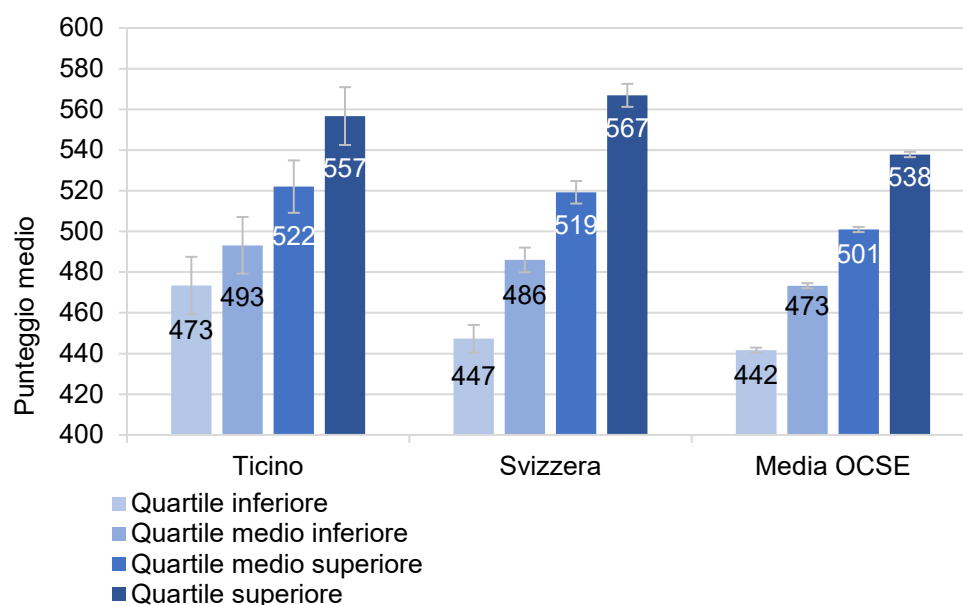
In **lettura**, in **Ticino**, in **Svizzera** e nella **media OCSE**, si osserva che chi ha un'**elevata condizione socioeconomica** ottiene un **punteggio medio** nettamente **superiore** rispetto a chi ha una **condizione socioeconomica inferiore**. **Tutte le differenze** tra i quartili sono **significative** e la differenza tra il quartile inferiore e quello superiore è sempre di grandi dimensioni (Ticino: 84 punti; Svizzera: 124 punti; media OCSE: 93 punti).

In Ticino, tra il quartile inferiore e quello medio superiore la differenza è di 49 punti (dimensione media), mentre la differenza è di medio/piccola dimensione tra quello inferiore e quello medio inferiore (24 punti), tra quello medio inferiore e quello medio superiore (25 punti) e tra quello medio superiore e quello superiore (35 punti).

In Svizzera, le differenze tra i quartili consecutivi sono di dimensioni maggiori rispetto a quelle rilevate in Ticino; inoltre, tra il quartile inferiore e quello medio superiore la differenza è di medio/grande dimensione (77 punti). La media OCSE invece è in linea con i risultati del Ticino.



Figura 5.4.3
Punteggio medio per
condizione
socioeconomica in
scienze, Ticino,
Svizzera e media
OCSE, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **scienze**, le **differenze** tra i quartili della condizione socioeconomica sono **tutte** statisticamente **significative**, in **Ticino**, in **Svizzera** e nella **media OCSE**; questo a **vantaggio** delle allieve e degli allievi del **quartile superiore** che ottengono un **risultato superiore** rispetto a quello di chi è nei **quartili inferiori**. La differenza tra i due quartili estremi è sempre di grande dimensione (Ticino: 83 punti; Svizzera: 120 punti; media OCSE: 96 punti).

In Ticino, la differenza tra il quartile inferiore e quello medio superiore è di media dimensione (49 punti), mentre è di media/grande dimensione in Svizzera e nella media OCSE (rispettivamente 72 e 59 punti).

Inoltre, in Ticino, tra il quartile inferiore e quello medio inferiore la differenza è di piccola dimensione (20 punti), mentre è di medio/piccola dimensione tra il quartile medio inferiore e quello medio superiore (29 punti) e tra il quartile medio superiore e quello superiore (35 punti). Anche in Svizzera e nella media OCSE le dimensioni delle differenze ricalcano quelle del Ticino, ad eccezione della Svizzera dove la differenza tra il quartile medio superiore e quello superiore è di media dimensione (48 punti).

5.5 Impatto congiunto delle caratteristiche individuali

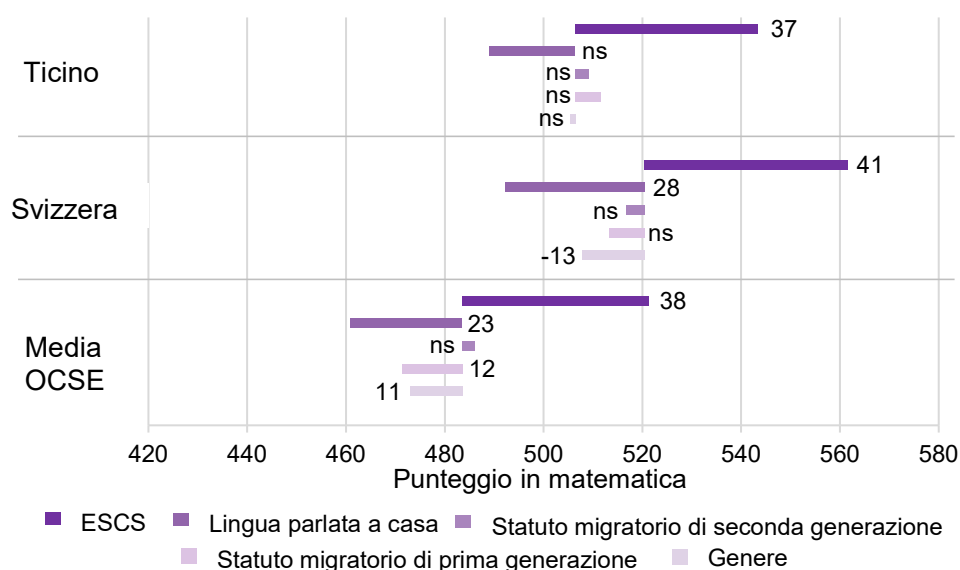
Impatto congiunto delle caratteristiche individuali

Per esaminare in che misura le caratteristiche individuali (genere, lingua parlata a casa, statuto migratorio e condizione socioeconomica) sono in relazione con le competenze delle allieve e degli allievi in matematica, in lettura e in scienze si è svolta una regressione lineare. Essa permette di considerare contemporaneamente le correlazioni per ogni caratteristica, basandosi su una persona di riferimento fittizia, nel nostro caso un ragazzo, con una condizione socioeconomica media, nato in Svizzera come anche i genitori (senza statuto migratorio) e che a casa parla prevalentemente la lingua del test (cioè la lingua di scolarizzazione, italiano per il Ticino). Inserendo nel modello tutte le caratteristiche individuali insieme, è possibile calcolare di quanto una determinata caratteristica, considerando anche le altre e mantenendole costanti, impatta il punteggio medio nei tre ambiti (separatamente in tre modelli). Si calcola così di quanti punti variano le prestazioni medie in matematica della persona di riferimento, se l'indice del livello economico, sociale e culturale (ESCS) aumenta di una deviazione standard, mentre le altre caratteristiche restano invariate. Inoltre, è possibile calcolare la differenza di punti corrispondente a una persona che a casa parla prevalentemente una lingua diversa da quella del test, sempre mantenendo costanti le altre variabili. Seguono le differenze di punti relative allo statuto migratorio (seconda o prima generazione in confronto a chi non ha uno statuto migratorio) e infine la differenza tra ragazze e ragazzi (i ragazzi sono la categoria di riferimento).



Matematica

Figura 5.5.1
Impatto delle caratteristiche individuali sulle prestazioni in **matematica**, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: la persona di riferimento è un ragazzo nativo che a casa parla la lingua del test e con condizione socioeconomica nella media. "Le posizioni di partenza da cui le barre si spostano verso destra o verso sinistra indicano la prestazione media di una persona teorica di riferimento" (Erzinger et al., 2023, p.22). Quando la barra si sposta a sinistra, significa che l'impatto è negativo (ad esempio, se nel genere è a sinistra, significa che le ragazze in media ottengono punteggi medi inferiori rispetto ai ragazzi), mentre se si sposta a destra l'effetto è positivo. Se l'effetto non è significativo è indicato con ns.

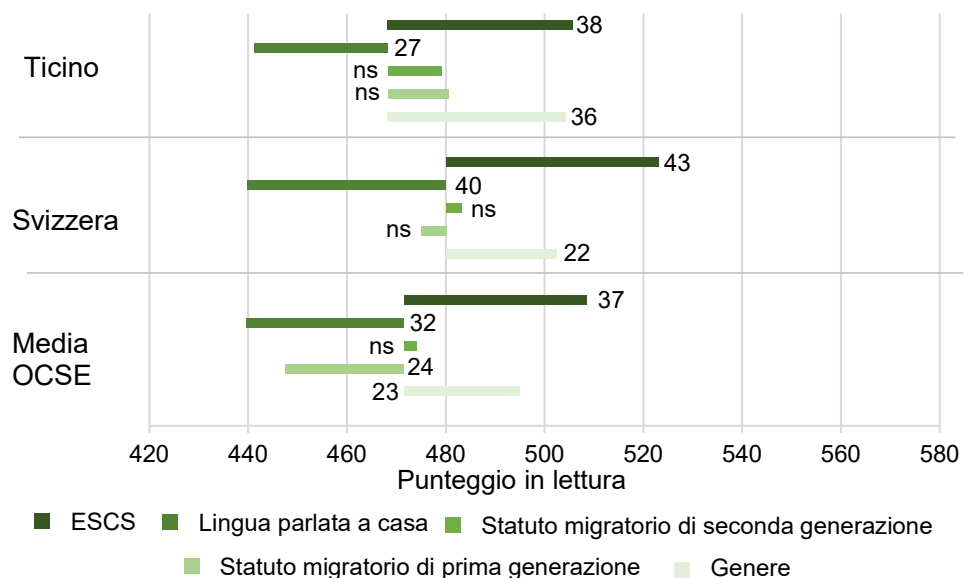
In **Ticino**, in matematica, considerando l'effetto di tutte le variabili individuali in un unico modello, solo la **condizione socioeconomica** ha un **impatto** sulle **prestazioni**: le allieve e gli allievi con una condizione socioeconomica favorita, a parità delle altre variabili, ottengono punteggi medi superiori rispetto a quelli delle compagne e dei compagni con una condizione socioeconomica media (all'aumento di 1 deviazione standard nell'indice ESCS, il punteggio medio

aumenta di 37 punti). Diversamente, in **Svizzera** e nella **media OCSE**, oltre alla condizione socioeconomica, anche la **lingua parlata a casa** e il **genere** hanno un **impatto sulle prestazioni** (nella media OCSE anche lo statuto migratorio). In particolare, in Svizzera le **ragazze** ottengono **in media 13 punti in meno** rispetto ai **ragazzi** (nella media OCSE 11 punti) e sempre in Svizzera chi **parla un'altra lingua** a casa ottiene **in media 28 punti in meno** rispetto a **chi parla la lingua del test** (nella media OCSE 23 punti), a parità di condizioni. Nella media OCSE, chi ha uno statuto migratorio di prima generazione, ottiene in media 12 punti in meno rispetto a chi è senza statuto migratorio.



Letture

Figura 5.5.2
Impatto delle caratteristiche individuali sulle prestazioni in lettura, Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022



Nota: la persona di riferimento è un ragazzo nativo che a casa parla la lingua del test e con condizione socioeconomica nella media. "Le posizioni di partenza da cui le barre si spostano verso destra o verso sinistra indicano la prestazione media di una persona teorica di riferimento" (Erzinger et al., 2023, p.22). Quando la barra si sposta a sinistra, significa che l'impatto è negativo (ad esempio, se nel genere è a sinistra, significa che le ragazze in media ottengono punteggi medi inferiori rispetto ai ragazzi), mentre se si sposta a destra l'effetto è positivo. Se l'effetto non è significativo è indicato con ns.

In Ticino, ad **eccezione** dello **statuto migratorio tutte** le altre **caratteristiche individuali** hanno un **impatto** sul punteggio medio in **lettura**. A parità di condizioni, le ragazze ottengono in media 36 punti in più rispetto ai ragazzi, chi è di condizione socioeconomica favorita ottiene un punteggio medio superiore rispetto a chi è di condizione socioeconomica media (all'aumento di 1 deviazione standard sull'indice ESCS, il punteggio aumenta di 38 punti) e chi a casa parla un'altra lingua ottiene in media 27 punti in meno rispetto a chi a casa parla la lingua del test. Anche in Svizzera si osserva l'influenza di queste variabili con impatti maggiori rispetto a quelli registrati in Ticino. Nella media OCSE, la dimensione degli effetti è simile a quella del Ticino, ma anche

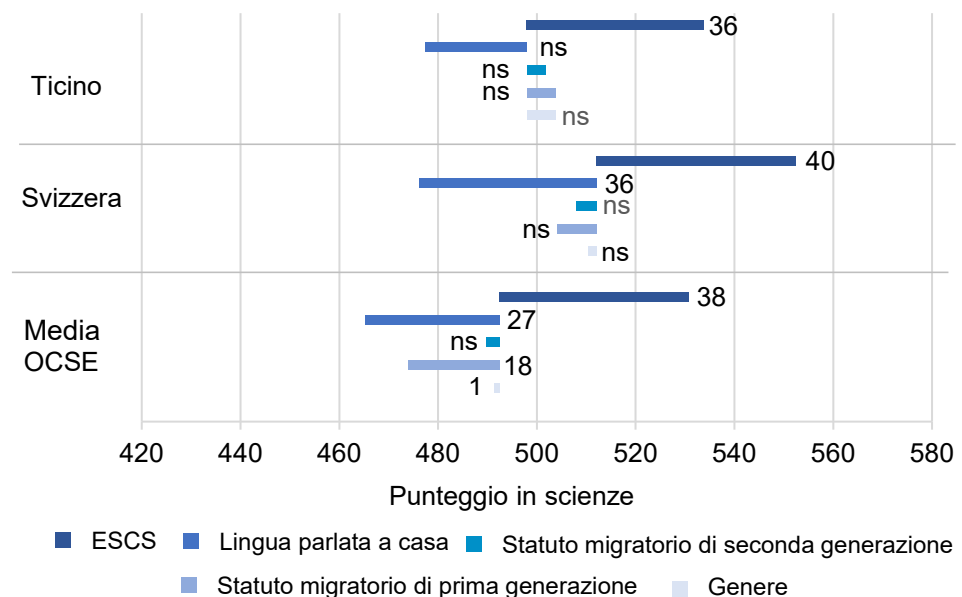
avere uno statuto migratorio di prima generazione ha un impatto (coloro che hanno questo statuto migratorio ottengono in media 24 punti in meno rispetto a chi non ha statuto migratorio).

Tra tutte le variabili, **l'effetto maggiore** sulle prestazioni è quello della **condizione socioeconomica**; in Ticino segue il genere e poi la lingua parlata a casa. Invece, in Svizzera e nella media OCSE è parlare un'altra lingua a casa ad avere un effetto negativo superiore rispetto all'essere maschi (nella media OCSE lo statuto migratorio di prima generazione ha lo stesso impatto che il genere).



Scienze

Figura 5.5.3
Impatto delle
caratteristiche individuali
sulle prestazioni in
scienze, Ticino,
Svizzera e media
OCSE, PISA 2022



Nota: la persona di riferimento è un ragazzo nativo che a casa parla la lingua del test e con condizione socioeconomica nella media. “Le posizioni di partenza da cui le barre si spostano verso destra o verso sinistra indicano la prestazione media di una persona teorica di riferimento” (Erzinger et al., 2023, p.22). Quando la barra si sposta a sinistra, significa che l'impatto è negativo (ad esempio, se nel genere è a sinistra, significa che le ragazze in media ottengono punteggi medi inferiori rispetto ai ragazzi), mentre se si sposta a destra l'effetto è positivo. Se l'effetto non è significativo è indicato con ns.

In **Ticino** l'unica variabile ad avere un impatto sul punteggio medio in scienze è la **condizione socioeconomica**: le **allieve** e gli **allievi** con **condizione socioeconomica favorita** ottengono in media, a parità delle altre variabili, un **punteggio superiore** rispetto a coloro che hanno una **condizione media** (all'aumento di 1 deviazione standard nell'indice ESCS, il punteggio medio aumenta di 36 punti).

In **Svizzera** invece anche parlare **un'altra lingua a casa** rispetto a quella del test ha un **impatto** sul risultato al test PISA: chi **parla un'altra lingua**, in media, ottiene 36 punti in meno rispetto a chi parla la lingua del test a casa, mantenendo le altre

caratteristiche costanti. L'impatto di parlare un'altra lingua a casa ha una dimensione simile a quello della condizione socioeconomica.

Infine, per la **media dell'OCSE**, oltre alla condizione socioeconomica e alla lingua parlata a casa, anche lo statuto migratorio di prima generazione e il genere hanno un impatto sul punteggio medio in scienze. In particolare, l'effetto dell'ESCS è di 37 punti, mentre chi parla un'altra lingua ottiene in media 27 punti in meno rispetto a chi parla la lingua del test a casa. Inoltre, coloro che hanno uno statuto migratorio di seconda generazione ottengono 18 punti in meno rispetto alle compagne e ai compagni senza statuto migratorio, mentre per il genere, anche se significativa, la differenza tra ragazzi e ragazze è, in media, solo di 1 punto (a favore delle ragazze).

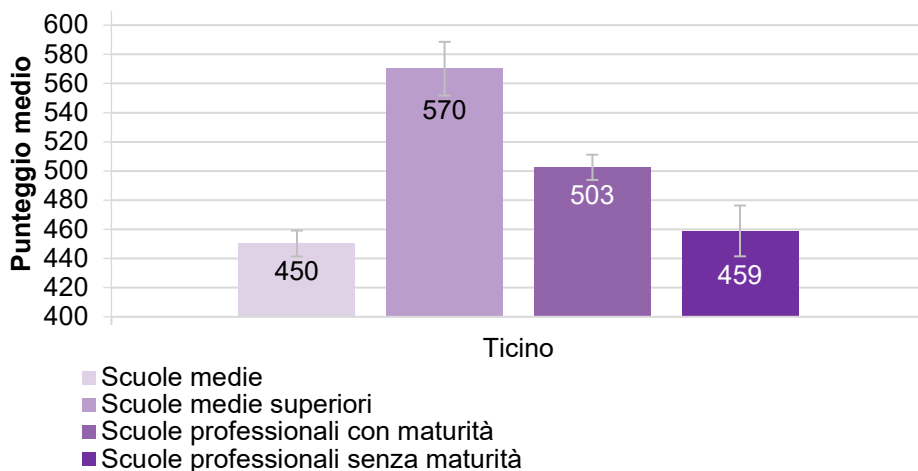
5.6 Settore scolastico



Matematica

Figura 5.6.1

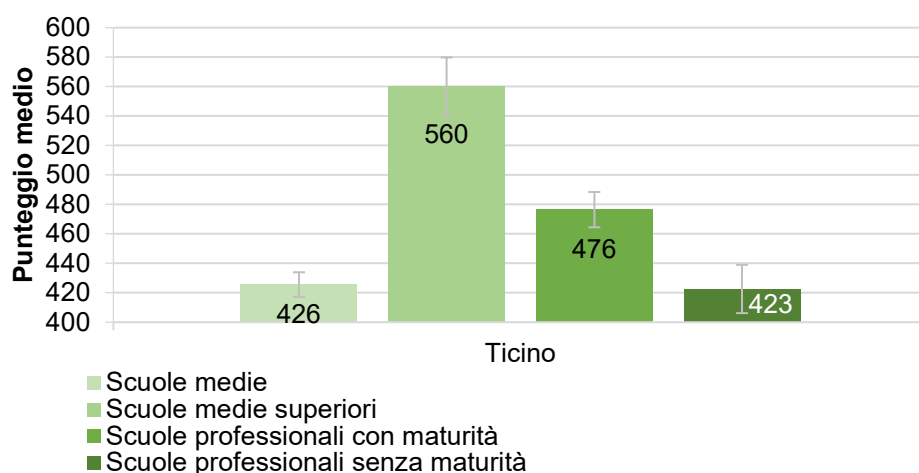
Punteggio medio per settore scolastico in matematica, Ticino, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **matematica**, **tutte** le **differenze** tra i punteggi medi dei **settori scolastici** sono statisticamente **significative**, ad eccezione della differenza di punteggio tra le allieve e gli allievi di **scuola media** (450 punti) e coloro che frequentano un percorso di studio in una **scuola professionale senza maturità** (459 punti). Le allieve e gli allievi che frequentano una **scuola media superiore** ottengono un **punteggio medio più alto** (570 punti) rispetto alle loro compagne e ai loro compagni di tutti gli altri settori scolastici; le **differenze** sono grandi (120 punti di differenza con le scuole medie e 111 punti con le scuole professionali senza maturità) e medio/grandi (68 punti con le scuole professionali con maturità). Nelle scuole professionali, tra il percorso di studio con maturità e quello senza maturità, la **differenza** di 44 punti è significativa e di **dimensione media**.

Figura 5.6.2
 Punteggio medio per
 settore scolastico in
lettura, Ticino, PISA
 2022



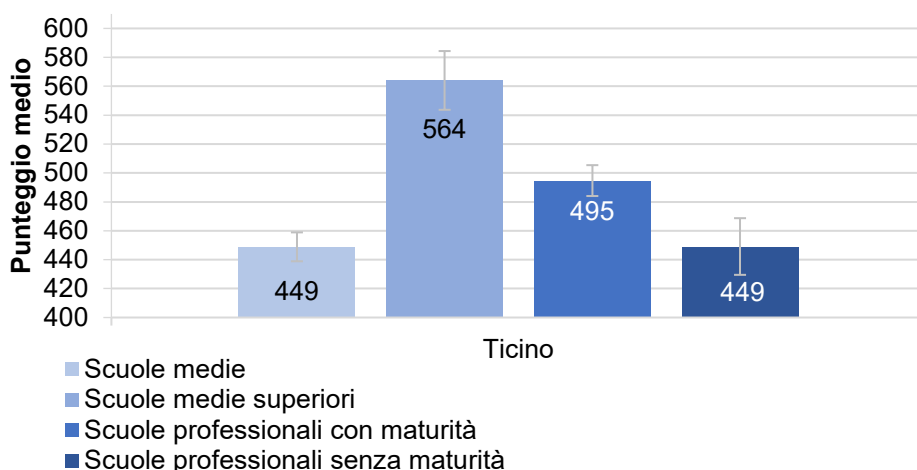
Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **lettura**, le allieve e gli allievi della **scuola media non ottengono** un risultato (426 punti) statisticamente **diverso** da quello di coloro che sono in un percorso di studio in una **scuola professionale senza maturità** (423 punti). Tutte le **altre differenze** tra i settori scolastici sono **significative** e di **medie o di grandi dimensioni** (dai 51 punti tra le scuole medie e le scuole professionali con maturità fino a una differenza di 134 punti tra le scuole medie superiori e le scuole medie). Chi frequenta una **scuola media superiore** (560 punti) ottiene un **punteggio medio maggiore** rispetto a quello di tutti coloro che frequentano un altro settore scolastico; le differenze sono tutte di grandi dimensioni (con una differenza massima di 134 punti con le scuole medie). Nelle scuole professionali, tra il percorso con maturità e quello senza maturità la **differenza** è significativa e di **dimensione media** (54 punti).



Scienze

Figura 5.6.3
Punteggio medio per settore scolastico in scienze, Ticino, PISA 2022



Nota: le differenze riportate nel testo possono divergere da quanto si osserva nella figura a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi nella figura.

In **scienze**, il **punteggio** medio in **Ticino** di chi è alla **scuola media** (449 punti) non si distingue statisticamente da quello di chi frequenta un **percorso professionale senza maturità** (449 punti), mentre si differenzia dai punteggi medi di chi frequenta gli altri settori. Tutte le **altre differenze** tra i settori scolastici sono **significative** e di **medie o di grandi dimensioni** (dai 46 punti tra le scuole medie e le scuole professionali con maturità fino a una differenza di 115 punti tra le scuole medie superiori e le scuole medie). Chi frequenta una **scuola media superiore** ottiene un **punteggio superiore** (564 punti) rispetto alle coetanee e ai coetanei che frequentano un altro settore scolastico. Le differenze tra questo settore scolastico e gli altri sono di **grandi dimensioni** (fino a un massimo di 115 punti di differenza tra le scuole medie superiori e le scuole medie). Tra i **percorsi di studio** delle scuole **professionali**, la differenza è **significativa** e di **dimensione media** (46 punti).

6. Sintesi dei risultati principali di PISA 2022 in Ticino

Efficacia del sistema educativo

In questa sintesi sono riportati i **risultati principali** delle e dei quindicenni del **Cantone Ticino** in PISA 2022 messi in prospettiva con quelli della Svizzera, della media dei Paesi dell'OCSE e dei Paesi di riferimento. Le e i giovani quindicenni che hanno partecipato a PISA 2022 frequentano la quarta media (19%), le scuole professionali (36%) o le medie superiori (45%) e ottengono in media 515 punti in matematica, 508 punti in scienze e 494 punti in lettura (comprensione dello scritto). I **punteggi medi in matematica e in scienze non differiscono** da quelli della **Svizzera** (rispettivamente, 508 e 503 punti). Invece, in **lettura**, le e i quindicenni ticinesi raggiungono un **punteggio medio superiore** rispetto a quello **delle coetanee e dei coetanei svizzeri** (483 punti), anche se la differenza risulta piccola (11 punti). Il Ticino si trova inoltre sopra la media dei Paesi dell'OCSE in tutti e tre gli ambiti. Considerando tutti i Paesi partecipanti (81 Paesi) al test PISA 2022, il **Ticino eccelle** in tutti gli ambiti posizionandosi sempre **tra i primi 10 Paesi**.

Equità del sistema educativo

I risultati di PISA 2022 confermano che il **sistema educativo ticinese è perlopiù equo** rispetto al sistema educativo svizzero e a quelli degli altri Paesi di riferimento e che vi sono degli **aspetti** che possono essere **migliorati**. Secondo l'indagine PISA, l'equità si rileva attraverso tre indicatori: 1) la quota di allieve e allievi che raggiungono il livello 2 il quale descrive le competenze minime utili per affrontare le sfide quotidiane (OECD, 2023a) ed in particolare, in un sistema educativo equo ci si aspetta che tutti i giovani acquisiscano alla fine della scuola obbligatoria il livello 2 delle competenze in matematica e lettura definite da PISA (OECD, 2023a); 2) la dispersione dei punteggi (la differenza di punteggio tra allieve e allievi più e meno competenti) per la quale da un sistema equo ci si attende che sia contenuta in quanto una grande dispersione indica che vi sono grandi differenze tra le competenze delle e dei 15enni, mentre una dispersione più contenuta implica che tutte e tutti gli allievi ottengono punteggi simili; 3) la presenza o meno di un impatto delle caratteristiche individuali come il genere, la lingua parlata a casa, la condizione socioeconomica e lo statuto migratorio sulle prestazioni (OECD, 2023a). In un sistema educativo equo ci si aspetta che ogni allieva e allievo abbia le stesse opportunità per apprendere, indipendentemente dalle proprie caratteristiche personali sulle quali non ha possibilità di intervenire personalmente. Di fatto, il genere, la lingua parlata a casa, la condizione socioeconomica e lo statuto migratorio sono delle caratteristiche date che l'allieva e l'allievo non può influenzare: esse non dovrebbero dunque avere un impatto sulle prestazioni in un sistema educativo .

In base ai tre indicatori dell'equità, i dati PISA 2022 rilevano quanto segue:

1. Il **Ticino ha una percentuale ridotta di allieve e di allievi che non raggiungono il livello minimo** (livello 2) in tutti e tre gli ambiti rispetto alla Svizzera, alla media OCSE e alla maggior parte dei Paesi di riferimento. Di fatto, meno di 2 allieve e allievi su 10 in Ticino non ha le competenze minime nei tre ambiti. In particolare, le percentuali di allieve e di allievi sotto il livello 2 in Ticino, in matematica (14%), in lettura (19%) e in scienze (15%) sono tutte minori in modo significativo rispetto a quelle della Svizzera (rispettivamente 19%, 25% e 19%) e della media

OCSE (rispettivamente 31%, 26% e 24%). Inoltre, rispetto ai Paesi di riferimento, il Ticino in matematica ha la percentuale più bassa di allieve e allievi che non raggiungono le competenze di base (ad eccezione dell'Estonia - Paese di riferimento- che ha una percentuale simile).

2. In tutti e tre gli ambiti, il **Ticino** presenta la **dispersione minore** nei punteggi rispetto alla Svizzera, alla media OCSE e ai Paesi di riferimento (ad eccezione dell'Estonia in tutti e tre gli ambiti, e dell'Italia in lettura).
3. Per quanto riguarda le caratteristiche individuali, rispetto al **genere**, in **Ticino**, le **ragazze** ottengono punteggi **più alti** rispetto ai **ragazzi** in **lettura** (più 37 punti), mentre **non** vi sono **differenze di genere** in **matematica** e in **scienze**. Anche in Svizzera e nella media OCSE in lettura vi è una differenza di genere e non vi è in scienze; invece sempre per la media OCSE e per la Svizzera, in matematica i ragazzi ottengono un punteggio medio superiore rispetto alle ragazze (differenza media OCSE: 9 punti; Svizzera: 11). Riguardo alle differenze di genere in lettura l'ipotesi principale fa riferimento alla socializzazione diversa verso la lettura delle ragazze rispetto ai ragazzi, sia all'interno della famiglia che a scuola (OECD, 2019b); in particolare, ad esempio, i ragazzi leggono di meno rispetto alle ragazze, oppure vengono meno incitati alla lettura. In tutti e tre gli ambiti, in **Ticino**, in Svizzera e nella media dell'OCSE, le e i quindicenni che **parlano la lingua del test a casa** (l'italiano in Ticino), raggiungono un **punteggio medio superiore** rispetto a **chi a casa parla un'altra lingua**. In **Ticino**, inoltre **non** vi sono differenze in **base allo statuto migratorio** ad **eccezione** della **matematica** dove chi è senza statuto migratorio ottiene un risultato superiore rispetto a chi ha uno statuto migratorio di seconda generazione. Infine, in **Ticino** come in Svizzera e nella media dell'OCSE, le allieve e gli allievi di **condizione favorita** ottengono **risultati molto superiori** rispetto a coloro che hanno una **condizione socioeconomica sfavorita**; questo può essere spiegato ad esempio dal fatto che le famiglie con più disponibilità socioeconomica possono fornire sostegno alle figlie e ai figli attraverso lezioni private (Jansen et al., 2021) o hanno a disposizione maggiori risorse educative anche a casa (Evans et al., 2010). **Considerando tutte** queste **caratteristiche contemporaneamente**, emerge che in **Ticino** come in **Svizzera** e nella **media OCSE**, la **condizione socioeconomica** è il **fattore** che ha il **maggior impatto** sul punteggio al test PISA in tutti e tre gli ambiti. La forza dell'impatto della condizione socioeconomica a livello Svizzero è addirittura aumentata nel corso delle indagini PISA (Seiler et al., 2023).

Una possibile pista per ridurre le differenze potrebbe essere quella suggerita nel rapporto nazionale (Erzinger et al., 2023) di proporre percorsi didattici che favoriscano lo sviluppo della mentalità aperta, sviluppando così la convinzione secondo cui è possibile "migliorare le capacità e l'intelligenza di una persona attraverso l'impegno, le buone strategie di apprendimento e il sostegno di altre persone" (p. 40).

Evoluzione delle prestazioni dal 2015 al 2022

Dal 2015 al 2022, in **matematica** si osserva una tendenza alla **diminuzione** del **punteggio medio** in **Ticino**, in **Svizzera**, nella **media OCSE** e in tutti i Paesi di riferimento; in particolare, in Ticino e nella

media OCSE, dal 2018 al 2022 si registra una differenza significativa mentre in Svizzera la differenza è significativa dal 2015 al 2022. Questa tendenza negativa, si riflette anche nell'aumento della percentuale di allieve e allievi che si collocano sotto il livello 2 in matematica (ad esempio in Ticino si passa dal 11% al 15% dal 2015 al 2022); invece la percentuale di allieve e allievi nei livelli più alti (5 e 6) rimane costante.

Per il **Ticino** e la **Svizzera**, in **lettura** e in **scienze non** vi è un **cambiamento** del punteggio medio nel corso delle indagini (dal 2015 al 2022). Invece per la media dell'OCSE si registra una diminuzione significativa del punteggio medio in entrambi gli ambiti dal 2015 al 2022.

La tendenza negativa delle prestazioni nei tre ambiti per la Svizzera e il Ticino non sembra essere in relazione alle chiusure più o meno brevi delle scuole a causa della pandemia da COVID-19 (Erzinger et al., 2023). Nel rapporto nazionale (Erzinger et al., 2023) si ipotizzano altri fattori legati a questa tendenza in ribasso, come ad esempio la carenza di insegnanti con una formazione di qualità in matematica (Locher et al., 2023) o all'aumento di alcuni atteggiamenti negativi come l'ansia per la matematica presenti nelle allieve e negli allievi (Bollmann et al., 2023). Sono sicuramente fattori che attualmente sono possibili piste da esplorare e approfondire, in particolare anche per il Cantone Ticino.

Punteggi medi nei settori scolastici in Ticino

In **Ticino**, in tutti e tre gli ambiti, chi frequenta una **scuola media superiore** (Liceo o Scuola Cantonale di Commercio) ottiene sempre un **punteggio** medio maggiore rispetto a quello di coloro che frequentano un **altro settore scolastico** (scuole medie e scuole professionali). Inoltre, tutte le allieve e gli allievi che frequentano la scuola media ottengono un punteggio simile dal punto di vista statistico a quello di chi frequenta una scuola professionale e non segue una maturità; va sottolineato che nel campione PISA le allieve e gli allievi che frequentano la quarta media sono spesso coloro che hanno ripetuto una classe nel loro percorso scolastico, il che può anche spiegare, in parte, i punteggi inferiori rispetto agli altri settori scolastici. Infine, la differenza tra i punteggi medi di chi frequenta le scuole professionali con maturità e quelli di chi frequenta le scuole professionali senza maturità è sempre significativa e di media dimensione.

Per concludere

Dall'indagine **PISA 2022** emerge che in generale il **Ticino** ottiene **risultati elevati nei tre ambiti studiati**, sia rispetto alla Svizzera che rispetto a tutti gli altri Paesi partecipanti. Sebbene il **sistema educativo ticinese** risulti **prevalentemente equo**, soprattutto rispetto alle altre entità di confronto (Svizzera, media OCSE e Paesi di riferimento), potrebbe avere ancora **marginale di miglioramento**: ad esempio nella **riduzione della percentuale di allieve e allievi che non raggiungono le competenze di base** e soprattutto nella **diminuzione dell'impatto** di variabili sociodemografiche sulle prestazioni, in particolare della **condizione socioeconomica** la quale ha ancora un ruolo preponderante (le allieve e gli allievi svantaggiati ottengono nettamente un punteggio inferiore rispetto alle allieve e agli allievi favoriti).

Riferimenti bibliografici

Bollmann, S., Prosperi, O., Kolovou, D., & Salvisberg, M. (2023). 3.1 Emozioni e atteggiamenti verso la matematica. In A. E. Erzinger, G. Pham, O. Prosperi & M. Salvisberg (A cura di), *PISA 2022. Svizzera in evidenza* (pp. 35-43). Università di Berna

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2a ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Consorzio PISA.ch. (2020). *PISA 2018: Gli allievi della Svizzera nel confronto internazionale*. https://www.pisa-schweiz.ch/wp-content/uploads/2021/09/PISA2018_GliAllieviCHConfrontoInternazionale_ita.pdf

Erzinger, A.B., Pham, G., Prosperi, O., & Salvisberg, M. (2023). *PISA 2022. Svizzera in evidenza*. Università di Berna. <http://dx.doi.org/10.48350/187070>

Evans, M. D. R., Kelley, J., Sikora, J., & Treiman, D. J. (2010). Family scholarly culture and educational success: Books and schooling in 27 nations. *Research in Social Stratification and Mobility*, 28(2), 171–197. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2010.01.002>

Jansen, D., Elffers, L., & Jak, S. (2021). A cross-national exploration of shadow education use by high and low SES families. *International Studies in Sociology of Education*, 32(3), 653–674. <https://doi.org/10.1080/09620214.2021.1880332>

Locher, F.M., Pham, G., Ambrosetti, A., & Denecker, C. (2023). 4.2 La carenza di insegnanti secondo le direttrici e i direttori delle scuole dal 2015 al 2022. In A. E. Erzinger, G. Pham, O. Prosperi & M. Salvisberg (A cura di), *PISA 2022. Svizzera in evidenza* (pp. 66-74). Università di Berna

OECD. (2019a). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. PISA, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

OECD. (2019b). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>

OECD. (2023a). *PISA Results 2022. Volume I: The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing.

OECD. (2023b). *PISA 2022 Technical Report*. OECD Publishing.

OECD. (n.d.). *FAQ - Why does PISA test 15-year-olds?*. <https://www.oecd.org/pisa/pisafaq/>

Seiler, S., Ambrosetti, A., Delavy, F., & Prosperi, O. (2023). 3.2 Condizione socioeconomica e competenze in matematica – Evoluzione dal 2003. In A. E. Erzinger, G. Pham, O. Prosperi & M. Salvisberg (A cura di), *PISA 2022. Svizzera in evidenza* (pp. 44-50). Università di Berna

Indice delle figure

Figura 2.1.1 Campione del Ticino, PISA 2022.....	3
Figura 3.1.1 Punteggio medio in matematica , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	5
Figura 3.1.2 Punteggio medio in lettura , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	6
Figura 3.1.3 Punteggio medio in scienze , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	7
Figura 3.2.1 Distribuzione della percentuale di allieve e allievi nei livelli di competenza in matematica , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	9
Figura 3.2.2 Distribuzione della percentuale di allieve e allievi nei livelli di competenza in lettura , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	10
Figura 3.2.3 Distribuzione della percentuale di allieve e allievi nei livelli di competenza in scienze , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	11
Figura 3.3.1 Dispersione dei punteggi in matematica , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	12
Figura 3.3.2 Dispersione dei punteggi in lettura , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	13
Figura 3.3.3 Dispersione dei punteggi in scienze , Ticino, Svizzera, Paesi di riferimento e media OCSE, PISA 2022.....	14
Figura 4.1.1 Evoluzione del punteggio medio nei tre ambiti tra PISA 2015, 2018 e 2022, Ticino, Svizzera e media OCSE.....	16
Figura 4.2.1 Evoluzione della percentuale di allieve e allievi poco e molto competenti in matematica tra PISA 2015, 2018 e 2022, Ticino, Svizzera e media OCSE.....	17
Figura 4.2.2 Evoluzione della percentuale di allieve e allievi poco e molto competenti in lettura tra PISA 2015, 2018 e 2022, Ticino, Svizzera e media OCSE.....	18
Figura 4.2.3 Evoluzione della percentuale di allieve e allievi poco e molto competenti in scienze tra PISA 2015, 2018 e 2022, Ticino, Svizzera e media OCSE.....	19
Figura 5.1.1 Punteggio medio per genere in matematica , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	21
Figura 5.1.2 Punteggio medio per genere in lettura , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	21
Figura 5.1.3 Punteggio medio per genere in scienze , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	22
Figura 5.2.1 Punteggio medio per lingua parlata a casa in matematica , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	22

Figura 5.2.2 Punteggio medio per lingua parlata a casa in lettura , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	23
Figura 5.2.3 Punteggio medio per lingua parlata a casa in scienze , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	23
Figura 5.3.1 Punteggio medio per statuto migratorio in matematica , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	24
Figura 5.3.2 Punteggio medio per statuto migratorio in lettura , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	25
Figura 5.3.3 Punteggio medio per statuto migratorio in scienze , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	25
Figura 5.4.1 Punteggio medio per condizione socioeconomica in matematica , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	26
Figura 5.4.2 Punteggio medio per condizione socioeconomica in lettura , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	27
Figura 5.4.3 Punteggio medio per condizione socioeconomica in scienze , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	28
Figura 5.5.1 Impatto delle caratteristiche individuali sulle prestazioni in matematica , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	29
Figura 5.5.2 Impatto delle caratteristiche individuali sulle prestazioni in lettura , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	30
Figura 5.5.3 Impatto delle caratteristiche individuali sulle prestazioni in scienze , Ticino, Svizzera e media OCSE, PISA 2022.....	31
Figura 5.6.1 Punteggio medio per settore scolastico in matematica , Ticino, PISA 2022.....	33
Figura 5.6.2 Punteggio medio per settore scolastico in lettura , Ticino, PISA 2022.....	34
Figura 5.6.3 Punteggio medio per settore scolastico in scienze , Ticino, PISA 2022.....	35

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento dell'educazione, della
cultura e dello sport
Scuola universitaria professionale della
Svizzera italiana

PISA Ticino 2022

Quaderni di ricerca – n. 48

Scuola universitaria professionale della
Svizzera italiana
Dipartimento formazione e
apprendimento / Alta scuola
pedagogica
Centro innovazione e ricerca sui
sistemi educativi
Piazza San Francesco 19
6600 Locarno

ISBN 978-88-85585-82-9

