

L'andamento nel tempo dei risultati PISA in Provincia di Bolzano

Stefania Pozio, Roberto Ricci

Dalla seconda edizione della ricerca PISA, ossia dal 2003, la Provincia Autonoma di Bolzano partecipa con un proprio campione rappresentativo (adjudicated sample) che permette di effettuare l'analisi degli esiti delle prove a livello provinciale, quindi con un considerevole livello di dettaglio e approfondimento.

La disponibilità di molti dati, relativi a ben quattro edizioni della ricerca PISA, consentono di considerare gli esiti degli studenti della provincia di Bolzano anche secondo una prospettiva diacronico-evolutiva, ossia di prendere in considerazione l'evoluzione nel tempo (trend) degli esiti conseguiti dai 15-enni che studiano nelle scuole dell'Alto Adige.

Di seguito, saranno prese in esame i trend di ciascun ambito d'indagine, ossia la Matematica (oggetto di osservazione principale nell'edizione del 2012 e, precedentemente, nel 2003), la comprensione della lettura (oggetto di osservazione principale nell'edizione del 2009 e, precedentemente, nel 2000) e le Scienze (oggetto di osservazione principale nell'edizione del 2006).

7.1. La Matematica

Nel 2003, anno nel quale la Matematica ha rappresentato l'ambito principale di osservazione, gli esiti degli studenti 15-enni della Provincia Autonoma di Bolzano sono risultati migliori rispetto a quelli degli studenti di ciascuna macroarea italiana¹ compresa la macroarea di appartenenza, il Nord Est. Se analizziamo i risultati di quell'anno rispetto alle diverse tipologie di scuole, si può notare che sia i licei, sia i tecnici, sia gli istituti professionali di Bolzano risultano aver conseguito punteggi significativamente superiori da un punto di vista statistico rispetto alle corrispondenti tipologie di scuole sul territorio nazionale. Nel PISA 2003, per quanto riguarda la formazione professionale, soltanto 155 studenti parteciparono all'indagine, dunque il campione è da considerarsi poco informativo. I risultati del 2003 della Provincia Autonoma di Bolzano sono migliori di quelli ottenuti nel 2012, dove la Matematica è stata nuovamente ambito principale, cioè nell'ultima rilevazione PISA c'è stato un cambiamento significativo, ma in negativo, delle *performance* degli studenti di Bolzano. Bisogna però considerare che il campione del 2012 vede una presenza più consistente² di allievi della formazione professionale che, pur avendo buoni risultati rispetto alla stessa tipologia di allievi di altre aree geografiche, conseguono comunque esiti meno elevati dei loro coetanei che frequentano altri segmenti dell'istruzione.

¹ Nord Ovest (Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia), Nord Est (Provincia Autonoma di Bolzano, Provincia Autonoma di Trento, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna), Centro (Toscana, Umbria, Marche, Lazio), Sud (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia), Sud e Isole (Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna).

² Gli allievi della formazione professionale nel campione PISA 2012 per la Provincia Autonoma di Bolzano sono 502, pari al 23,5% del totale degli studenti osservati.

Tab./tav.: 0.1 - *Trend* dei risultati di Matematica

	Diff. 2012-2003	E.S.	Diff. 2012-2006	E.S.	Diff. 2012-2009	E.S.
Prov. Aut. Bolzano	-30,1	5,6	-7,0	3,5	-0,5	4,5
Licei	-21,6	9,2	-13,3	4,9	-17,5	4,6
Tecnici	-14,0	5,3	-9,4	5,0	-8,9	4,7
Ist. professionali	-30,1	7,3	-5,2	6,8	16,1	6,9
Formaz. profess.	-43,7	7,5	-13,8	6,1	-12,0	5,4

I valori in grassetto corsivo sono statisticamente significativi sulla base dell'errore standard, comprensivo dei *linking error*.

Nel ciclo PISA 2006 la Matematica non costituisce più l'ambito principale. Gli studenti di Bolzano, quell'anno, ottengono risultati migliori rispetto a tutte le altre macroaree italiane, tranne la macroarea di appartenenza, cioè il Nord Est, in quanto i punteggi, rispetto a tale macroarea, risultano essere non significativamente diversi. Un altro dato positivo è il fatto che sia i Licei, sia i Tecnici, sia gli Istituti professionali della provincia autonoma di Bolzano fanno registrare risultati migliori rispetto alle corrispondenti tipologie di scuola dell'Italia nel suo complesso.

Se si confrontano i risultati del 2006 con quelli dell'ultima rilevazione del 2012, si può notare che mentre tutte le macroaree italiane, tranne il Nord Est, hanno differenze significativamente positive cioè i risultati del 2012 risultano essere migliori rispetto a quelli del 2006, ciò non si verifica per la Provincia Autonoma di Bolzano. Infatti, il punteggio del 2006 degli studenti di Bolzano era significativamente superiore rispetto a quello dell'ultima rilevazione del 2012 (513 punti nel 2006 e 506 punti nel 2012), indice quindi di un peggioramento nelle *performance* degli studenti 15-enni. Tale peggioramento ha coinvolto in particolare gli studenti del liceo e quelli della formazione professionale, perché per gli Istituti tecnici e professionali non si registrano differenze significative tra i due cicli.

Nel 2009 Bolzano ottiene punteggi in Matematica non significativamente diversi da quelli ottenuti dalle due macroaree del Nord, ma migliori di quelli ottenuti dalla macroarea del centro e dalle due macroaree del Sud. Ancora una volta i punteggi delle diverse tipologie di scuole di Bolzano risultano essere migliori rispetto ai corrispondenti tipi di scuole italiane, anche per quanto riguarda la formazione professionale.

Rispetto agli ultimi risultati ottenuti da Bolzano nel 2012, quelli del 2009 non differiscono in modo significativo nel senso che non si è avuto né un miglioramento né un peggioramento tra le due rilevazioni, così come è accaduto nelle diverse macroaree italiane. È invece interessante notare che, se confrontiamo i risultati delle due rilevazioni rispetto alla tipologia di scuola, si può vedere che, mentre per i Licei e la formazione professionale c'è un significativo peggioramento nel 2012 rispetto al 2009, per gli Istituti professionali è avvenuto un significativo miglioramento. Non si verificano, invece, variazioni significative di punteggio per gli Istituti tecnici.

Nell'ultima rilevazione PISA, quella del 2012, nella quale la Matematica è ritornata a essere ambito principale come nel 2003, la Provincia Autonoma di Bolzano continua a ottenere punteggi in linea con le macroaree del Nord, ma migliori rispetto alle altre

macroaree del Paese. Le diverse tipologie di scuole di Bolzano ottengono nuovamente risultati migliori in modo significativo rispetto a quelle dell'Italia nel suo complesso, tranne che per la formazione professionale per i cui risultati non vi sono differenze significative.

In conclusione, per quanto riguarda la Matematica, la provincia autonoma di Bolzano ha mostrato un calo significativo dei suoi risultati tra la rilevazione del 2003 e quella del 2006 rispetto all'ultima rilevazione del 2012, ma dal 2009 in poi i risultati non hanno più subito variazioni statisticamente significative. C'è da rilevare, però, che i diversi tipi di scuole di Bolzano sono risultati, in tutti i cicli di PISA, migliori rispetto ai diversi tipi di scuole nazionali, tranne la formazione professionale che, nell'ultimo ciclo di PISA ha ottenuto risultati non diversi, da un punto di vista statistico, da quelli dell'Italia nel suo complesso. A questo riguardo, è però opportuno sottolineare come l'esito relativo alla formazione professionale sia principalmente determinato dalle regioni dell'Italia settentrionale che per ciascun indirizzo di studi ottengono i risultati più elevati.

7.2. Le Scienze

Per quanto riguarda la competenza scientifica, poiché ha costituito l'ambito principale della rilevazione nel 2006, i dati che vengono forniti permettono di confrontare l'andamento dei risultati solo a partire da quell'anno e quindi non in relazione all'indagine del 2003. La Provincia Autonoma di Bolzano ha fatto registrare una leggera diminuzione del punteggio in Scienze passando da 526 nel 2006 a 519 nel 2012, ma tale differenza non è significativa dal punto di vista statistico. Il cambiamento nei risultati tra il 2006 e il 2012 è stato invece positivamente significativo per il Nord Ovest e per entrambe le macroaree del Sud con un aumento del punteggio di circa 20 punti. Come per la Matematica, anche per le Scienze non si rilevano differenze significative né per Bolzano, né per nessuna macroarea, tra il 2009 e il 2012.

Analizzando i *trend* rispetto al tipo di scuola, si nota che i licei della Provincia Autonoma di Bolzano hanno ottenuto risultati significativamente inferiori nel 2012 sia rispetto al 2006 sia al 2009. Solo gli istituti professionali mostrano un miglioramento significativo nel 2012 rispetto al 2009. Le variazioni di punteggio degli Istituti tecnici non mostrano cambiamenti significativi.

Tab./tav.: 0.2 - *Trend* dei risultati di Scienze

	Diff. 2012-2006	E.S.	Diff. 2012-2009	E.S.
Prov. Aut. Bolzano	-7	4,6	6	3,9
Licei	-19	5,6	-12	4,8
Istituti tecnici	-5	5,7	1	4,7
Istituti professionali	-6	7,4	22	7,0
Formaz. professionale	-10	7,1	0	5,8

I valori in grassetto corsivo sono statisticamente significativi sulla base dell'errore standard, comprensivo dei *linking error*.

Per quanto riguarda il confronto tra il punteggio ottenuto dalla Provincia Autonoma di Bolzano nelle Scienze e il punteggio ottenuto dalla macroarea di appartenenza, si può notare che fin dal 2003, e per tutte le quattro rilevazioni, i risultati dell'Alto Adige non sono cambiati in modo significativo dal Nord Est, diversamente da quanto avvenuto per la Matematica per la quale nel 2003 l'Alto Adige ottenne un esito significativamente migliore rispetto alla macroarea di appartenenza per poi conseguire risultati coerenti con essa nelle rilevazioni successive.

Rispetto alle altre macroaree italiane, la Provincia Autonoma di Bolzano raggiunge sempre punteggi superiori rispetto al Centro, al Sud e al Sud Isole, mentre, rispetto al Nord Ovest non presenta risultati significativamente differenti in tre delle quattro rilevazioni. Infatti nel 2006, anno in cui il Nord Ovest ha fatto registrare un significativo calo di ben 32 punti nelle Scienze, gli studenti dell'Alto Adige hanno ottenuto un punteggio di 25 punti superiore al Nord Ovest, che risulta pertanto significativamente superiore.

Come nella competenza matematica, così anche in quella scientifica, gli studenti di tutte le scuole dell'Alto Adige, nelle loro diverse tipologie (Licei, Istituti tecnici e professionali e Formazione professionale) mostrano risultati migliori rispetto ai loro coetanei italiani a parità di tipo di scuola in tutte le quattro rilevazioni PISA. Cioè gli studenti che frequentano un liceo della Provincia Autonoma di Bolzano presentano una competenza scientifica superiore rispetto agli studenti che frequentano un qualsiasi liceo in Italia e così anche per gli studenti degli Istituti tecnici e per quelli degli istituti professionali. La formazione professionale di Bolzano consegue risultati superiori a quelli del territorio nazionale sia nel 2006 che nel 2009, ma non nel 2012 dove i punteggi non differiscono in modo significativo da quelli nazionali.

In conclusione, anche per le Scienze la Provincia Autonoma di Bolzano presenta ottimi risultati sia se si analizzano tali risultati rispetto alle diverse macroaree italiane, sia se si analizzano rispetto alle diverse tipologie di scuole. Se, invece, i dati si considerano rispetto ai cambiamenti da una rilevazione all'altra, allora si deve affermare che non ci sono stati cambiamenti significativi dal 2006 al 2012 né in positivo, né in negativo.

7.3. La comprensione della lettura

La comprensione della lettura costituisce l'ambito nel quale la Provincia Autonoma di Bolzano ha fatto registrare i risultati meno positivi. Se, infatti, nella rilevazione del 2003, l'Alto Adige conseguiva i migliori risultati sia rispetto alle diverse macroaree italiane (544 punti rispetto a 519 punti della macroarea di appartenenza risultata la migliore tra tutte le macroaree), sia rispetto ai risultati raggiunti nelle altre rilevazioni, da quel momento in poi i punteggi cominciano a diminuire da una rilevazione all'altra (rispettivamente 502 nel 2006, 490 nel 2009), fino a ricominciare a crescere nel 2012, ma solo di 7 punti e quindi non in modo significativo. In realtà se si guarda alla significatività statistica di tale decremento si vede che esso è significativo solo nel confronto tra il 2003 e il 2012, ma perde di significatività se si confrontano i risultati del 2006 o del 2009 con il 2012, cioè i punteggi conseguiti dalla Provincia Autonoma di Bolzano nel 2006 e nel 2009 non differiscono in modo significativo dal punteggio ottenuto nel 2012.

Tab./tav.: 0.3 - *Trend* dei risultati in Comprensione della lettura

	Diff. 2012-2003	E.S.	Diff. 2012-2006	E.S.	Diff. 2012-2009	E.S.
Prov. Aut. Bolzano	-47	8,2	-6	6,5	7	4,8
Licei	-38	9,7	-15	7,2	-7	4,9
Tecnici	-30	7,9	-10	7,1	-3	5,0
Ist. professionali	-49	8,5	-20	8,3	21	6,6
Formaz. profess.	-42	10,4	0	8,9	-2	6,5

I valori in grassetto corsivo sono statisticamente significativi sulla base dell'errore standard, comprensivo dei *linking error*.

Interessante è analizzare i cambiamenti nei diversi tipi di scuola. Gli Istituti professionali, che nel 2003 e nel 2006 avevano ottenuto risultati migliori rispetto al 2012, esattamente come i Licei, nel 2009 hanno invece ottenuto risultati peggiori, mentre i Licei non hanno subito variazioni. Gli Istituti tecnici hanno conosciuto un andamento dei risultati simile alla Formazione professionale: nel 2003 entrambi questi tipi di scuola avevano avuto punteggi superiori a quelli ottenuti nel 2012, ma nelle altre rilevazioni, 2006 e 2009, i punteggi sono stati in linea con quelli riportati nel 2012.

Se dunque, nel 2003, la Provincia Autonoma di Bolzano risultava la migliore nella comprensione della lettura rispetto a tutte le altre macroaree, nel 2006 il suo punteggio diventa non statisticamente diverso da quello ottenuto dalle macroaree del Nord Est e del Nord Ovest fino a diventare addirittura inferiore in modo significativo rispetto a quello di queste due macroaree sia nel 2009 sia nel 2012. Per la prima volta, nel 2009, la Provincia Autonoma di Bolzano ottiene un punteggio nella comprensione della lettura che non differisce in modo significativo da quello della macroarea Centro (rispettivamente 488 e 490). Però il punteggio dell'Alto Adige risulterà essere sempre superiore in modo significativo rispetto a quello delle macroaree del Sud e Sud Isole.

Anche per la comprensione della lettura, però, si confermano gli ottimi risultati dei diversi tipi di scuola rispetto ai corrispondenti tipi di scuola italiani. In tutte le rilevazioni, per tutte le tipologie di scuole, i punteggi della Provincia Autonoma di Bolzano risultano essere significativamente superiori rispetto ai risultati di quelle stesse scuole del territorio nazionale, con differenze che vanno da un minimo di 13 punti (Licei di Bolzano rispetto ai Licei italiani nel 2012) a un massimo di 113 punti³ (Istituti professionali di Bolzano rispetto agli Istituti professionali italiani nel 2003).

³ Si consideri che una differenza di 62 punti corrisponde a un anno di scolarità.

