

LAVORARE CON I DATI INVALSI

VII Seminario "I dati INVALSI:
uno strumento per la ricerca e la didattica"

a cura di
Patrizia Falzetti

FrancoAngeli 



INVALSI PER LA RICERCA
STUDI E RICERCHE



INVALSI PER LA RICERCA

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

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

Direzione: Roberto Ricci

Comitato scientifico:

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

Comitato editoriale:

Andrea Biggera; Nicola Giampietro; Simona Incerto; Francesca Leggi; Rita Marzoli (coordinatrice); Daniela Torti



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

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

Per saperne di più: [Pubblica con noi](#)

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

LAVORARE CON I DATI INVALSI

VII Seminario "I dati INVALSI:
uno strumento per la ricerca e la didattica"

edited by
Patrizia Falzetti



FrancoAngeli 

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

La cura redazionale ed editoriale del volume è stata realizzata da Francesca Leggi.

Copyright © 2024 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy & INVALSI – Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema educativo di Istruzione e di formazione.

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

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

Indice

Introduzione di <i>Patrizia Falzetti</i>	pag. 7
1. Argomentar m'è dolce in questi item di <i>Ivan Graziani, Stefano Babini, Chiara Saletti</i>	» 9
2. Una catena tira l'altra in un approccio laboratoriale di <i>Ivan Graziani, Stefano Babini</i>	» 31
3. Dalla Grammatica alla riflessione sulla lingua. Non solo una questione terminologica di <i>Alessio Trevisan, Arianna Fontanot, Anna Maria Moiso</i>	» 52
4. La punteggiatura: questa sconosciuta di <i>Anna Maria Moiso, Roberta Strocchio</i>	» 71
5. L'istruzione tecnica da Efesto all'Industria 4.0 di <i>Marta Castagna, Gabriele Orsini</i>	» 84
6. Le prove INVALSI: da spettatori a protagonisti. Il percorso di ricerca-azione dell'istituto comprensivo Aldeno-Mattarello di <i>Tiziana Chiara Pasquini, Chiara Tamanini, Mirko Vignoli</i>	» 96
7. La dimensione cognitiva dello studente eccellente. Uno studio attraverso l'analisi dei risultati delle Rilevazioni nazionali INVALSI 2022 di <i>Paolo Barabanti, Michele Cardone, Emiliano Campodifiori</i>	» 121
Gli autori	» 143

Introduzione

di Patrizia Falzetti

Il Seminario “I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca e la didattica” prende avvio nel settembre del 2016 con l’intento di promuovere e sostenere l’utilità e le potenzialità dei dati INVALSI nella ricerca scientifica. Da allora il patrimonio di informazioni (sotto forma di banche dati e di prove) che l’Istituto ha raccolto, con le indagini sia nazionali sia internazionali, si è accresciuto notevolmente e oggi può essere considerato un valido strumento di aiuto negli studi in ambito educativo.

All’interno della collana “INVALSI per la ricerca” troviamo diversi volumi che sono esempio dell’uso dei dati INVALSI; alla collana si aggiunge quest’ultimo testo in cui sono raccolti alcuni tra i lavori presentati durante le giornate della settima edizione del Seminario che si è svolta a Roma dal 27 al 30 ottobre 2022. La lettura dei diversi capitoli consente di ampliare la conoscenza sulle diverse declinazioni d’uso degli strumenti INVALSI: nel primo capitolo gli autori dimostrano come i quesiti possono essere il tramite per studiare il processo di argomentazione che gli studenti mettono in atto nelle risoluzioni delle prove di Matematica. Il loro intento è quello di porre il metodo argomentativo al centro dell’educazione matematica nel tentativo di contrastare l’idea che la disciplina non dia la possibilità di esprimere opinioni. L’analisi dei quesiti proposti agli studenti è anche l’argomento dei capitoli due e tre con la differenza che nel secondo capitolo le risposte date dagli studenti possono fornire un vantaggio in termini di miglioramento dei processi di recupero e potenziamento degli stessi studenti, mentre nel terzo capitolo l’analisi effettuata sui quesiti può diventare uno strumento per i docenti su un più generale piano di insegnamento/apprendimento della lingua italiana. Continuando nella lettura del volume vengono alla luce altre potenzialità dei dati INVALSI. Lo studio presentato nel capitolo quattro mette in luce come i risultati ottenuti dagli studenti nelle Rilevazioni nazionali degli apprendi-

menti possono essere utilizzati come base di un confronto su degli argomenti specifici di insegnamento. Nel quinto capitolo gli autori si servono dei dati INVALSI per documentare la dispersione implicita ed esplicita per un progetto interno all'istituto scolastico in cui lavorano. Continuando, il sesto capitolo descrive un percorso di ricerca-azione in un istituto scolastico dove le prove INVALSI, insieme ai documenti e alle restituzioni statistiche che l'Istituto mette a disposizione delle scuole, sono state poste al centro dell'azione formativa. Questo ha permesso agli insegnanti coinvolti nel progetto di cogliere le potenzialità degli strumenti INVALSI e di convogliarli all'interno di un pensiero ragionato e di un agire didattico più consapevole. Il focus del settimo capitolo, che chiude il volume, è centrato su una particolare categoria di studenti, gli eccellenti, che sono stati a lungo un tema marginale all'interno del più ampio dibattito sui processi di apprendimento nella scuola italiana. I dati delle Rilevazioni nazionali vengono qui utilizzati per tentare di quantificare e misurare la dimensione dell'eccellenza relativa alle *hard skills*.

Come Servizio Statistico ci auguriamo che i contributi qui presenti arricchiscano la comunità scientifica, e non solo, di esempi d'uso del materiale di cui INVALSI dispone e che rende pubblico e che la pratica di lavorare con i dati INVALSI possa diventare un'abitudine finalizzata al miglioramento del processo formativo.

1. Argomentare m'è dolce in questi item

di Ivan Graziani, Stefano Babini, Chiara Saletti

A scuola si è solitamente poco abituati ad argomentare pur essendo un'attività fondamentale per la costruzione del sapere e per la riflessione metacognitiva nei processi di apprendimento.

Sull'apprendimento influiscono vari aspetti come le strategie cognitive personali, l'ambiente circostante e i modelli educativi e comunicativi. Si tratta di un processo molto importante che richiede tempo e impegno di docenti e discenti.

Considerare un'argomentazione come un discorso che coordina diversi argomenti per giustificare un'affermazione, ci ha portato in questi anni a utilizzare i quesiti INVALSI per favorire e facilitare il processo di argomentazione con gli studenti (Toulmin, 1975).

Nella nostra ricerca e con gli studenti abbiamo scelto item tramite GESTINV. Abbiamo somministrato i fascicoli a studenti di classe 5^a primaria, di 3^a secondaria di I grado e di 2^a secondaria di II grado in alcune scuole delle regioni di Emilia-Romagna e Toscana e analizzato le risposte degli studenti.

Lo scopo della ricerca è stato quello di analizzare le risposte argomentative degli studenti, valutando le similitudini tra i diversi ordini scolastici, ma anche analizzando insieme agli studenti le tipologie di errore, legate a letture frettolose, a conoscenze non consolidate o misconcezioni o aspetti diversi e peculiari emersi nei vari casi.

Un altro scopo della nostra ricerca è stato quello di valorizzare l'errore, proprio come fattore necessario per apprendere.

At school, people are usually unaccustomed to argumentation despite it being a fundamental activity for the construction of knowledge and metacognitive reflection in learning processes.

Learning is influenced by various aspects such as personal cognitive strategies, the surrounding environment and educational and communicative models. It is a very important process that requires time and commitment from teachers and learners.

Considering an argumentation as a discourse that coordinates several arguments to justify a statement, has led us in recent years to use INVALSI questions to encourage and facilitate the argumentation process with students (Toulmin, 1975).

In our research and with the students we chose items by means of GESTINV. We administered them to 5th grade primary, 3rd grade secondary and 2nd grade secondary students in some schools in the regions of Emilia-Romagna and Tuscany and analysed the students' answers.

The purpose of the research was to analyse the students' argumentative answers, assessing the similarities between the different school orders, but also analysing together with the students the types of errors, linked to hasty readings, unconsolidated knowledge or misconceptions or different and peculiar aspects that emerged in the various cases.

Another aim of our research was to emphasise error as a necessary factor for learning.

1. Introduzione

L'apprendimento rappresenta il processo mentale mediante il quale lo studente acquisisce nuove informazioni; la sua struttura è dinamica poiché segue percorsi non lineari e non sequenziali. Ormai è acclarato che sull'apprendimento influiscono infatti vari aspetti (Mariani, 2010) tra i quali le strategie cognitive personali (stili di apprendimento, esperienze), l'ambiente circostante (stimoli e informazioni provenienti dall'esterno) e i modelli educativi e comunicativi (informazioni, conoscenze).

Tra i percorsi che favoriscono l'apprendimento, uno dei più efficaci è certamente quello legato al processo di argomentazione; si tratta di un processo complesso e molto importante che richiede tempo, un grande sforzo da parte del docente e del discente: argomentare, spiegare i propri ragionamenti o le proprie strategie, fornire spiegazioni alle risposte fornite o il procedimento seguito o qualsiasi altro aspetto o concetto che si possa raccontare.

Nei gruppi di formazione insegnanti o nelle riunioni in cui si discute di curriculum e programmazione, accade spesso che si riesca a giungere a un accordo almeno teorico e formale sul fatto che "sarebbe bello", nel lavoro in classe, porsi l'obiettivo di sviluppare le competenze argomentative dei

ragazzi anche in ambito matematico. In molti casi, però, all'accordo teorico non corrisponde un'attuazione pratica a causa di pressioni esterne e conseguenti preoccupazioni, prima fra tutte l'ansia da mancanza di tempo. Naturale e saggia reazione è quindi quella di tentare di concentrarsi sul "far bene l'essenziale".

Argomentare è senz'ombra di dubbio un'attività che non si può improvvisare, che richiede moltissimo tempo ma che va introdotta nella pratica didattica a partire dalla scuola dell'infanzia, e coltivata e sviluppata alla scuola primaria per rilevare competenze trasversali, intrecci fra discipline, per rendere l'apprendimento strutturato e permanente durante tutto il percorso educativo di ciascuno studente (Baccaglini-Frank *et al.*, 2018).

Appurato che a scuola gli insegnanti e di conseguenza gli stessi studenti sono solitamente poco abituati ad argomentare, che molteplici sono le cause che determinano questa scarsa familiarità a un'attività che rappresenta una fondamentale esperienza per la costruzione del sapere, è quanto mai importante ricordare che le Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione (2012) investono su questa problematica, proponendo una visione della Matematica differente, attenta alle competenze trasversali e al valore formativo della Matematica. Il tema delle competenze argomentative, in particolare, ricorre continuamente nei Traguardi per lo sviluppo delle competenze (che hanno esplicitamente "valore prescrittivo"), dalla scuola dell'infanzia fino al Profilo dello studente al termine del primo ciclo, trasversalmente ai diversi campi di esperienza nella scuola dell'infanzia, con particolare rilevanza in Italiano e Matematica per quanto riguarda la scuola primaria e secondaria di primo grado.

Per la nostra ricerca e anche per il lavoro in classe con gli studenti abbiamo scelto degli item che richiedessero di argomentare il procedimento svolto o abbiamo aggiunto tale richiesta a quesiti con risposta univoca o multipla.

La scelta degli item tramite gli strumenti di ricerca di GESTINV 3.0, è andata su alcuni item mediamente facili, con risposte corrette superiori al 70% o di livello 1 o 2, di grado 10 e 13 e altri più complessi di grado 5 e 8.

Successivamente alla somministrazione dei fascicoli avvenuta a livello individuale e grazie all'aiuto di alcuni nostri colleghi, si è svolta una fase durante la quale le classi interessate hanno condiviso e discusso i processi messi in atto nella risoluzione degli item.

Nei nostri lavori di ricerca alcuni degli aspetti che consideriamo sempre, anche per i livelli di scuola in cui operiamo, sono quelli della verticalità e della continuità (Graziani e Babini, 2016; Babini e Graziani, 2018, 2019). È sempre molto interessante poter analizzare come alcuni aspetti didattici, come quelli legati al "contratto didattico" (Brousseau, 1986), possano por-

tare a commettere errori differenti nei vari ordini scolastici, ma anche come alcune similitudini portino a pensare che spesso gli apprendimenti siano solo di tipo meccanico e che altri fattori possano entrare in gioco quando una conoscenza non sia ben consolidata e assimilata dagli studenti.

2. Le fasi di lavoro

2.1. Ricerca dei quesiti in coerenza con il nostro intento

L'idea della nostra ricerca è partita dalla necessità di verificare le abilità argomentative degli studenti. Questo processo, anche trasversale per la sua natura, viene troppo spesso trascurato nella normale attività didattica.

Per la nostra ricerca e anche per il lavoro in classe con gli studenti abbiamo scelto degli item che richiedessero di argomentare il procedimento svolto o abbiamo aggiunto tale richiesta a quesiti con risposta univoca o multipla.

Grazie agli strumenti di ricerca di GESTINV 3.0, abbiamo selezionato:

- alcuni item mediamente facili, con risposte corrette superiori al 70% o di livello 1 o 2, di grado 10;
- altri più complessi di grado 6 e 8.

2.2. Composizione del fascicolo

Come nostra abitudine, abbiamo inserito i quesiti selezionati in un unico fascicolo, che abbiamo poi somministrato agli studenti dei gradi 5, 8 e 10.

2.3. Scelta del campione

Il campione è stato formato da studenti delle classi 5° di scuola primaria, 3° di scuola secondaria di I grado e delle 2° secondarie di II grado delle regioni Emilia-Romagna e Toscana.

Le scuole che sono state coinvolte per questo progetto sono state:

- scuola primaria delle province di Forlì e Firenze;
- scuole secondarie di I grado delle province di Forlì e Firenze;
- scuole secondarie di II grado – licei: artistico (Parma) e linguistico (Forlì).

Gli studenti coinvolti sono stati in totale 715: 228 delle scuole secondarie di I grado e 487 delle secondarie di II grado.

2.4. Somministrazione fascicolo

Il fascicolo è stato somministrato nei mesi da febbraio ad aprile 2022, con date scelte dai docenti somministratori. Sono stati somministrati nelle loro scuole e noi siamo passati a ritirarli per la loro correzione.

2.5. Analisi dei risultati ottenuti (confronto in verticale)

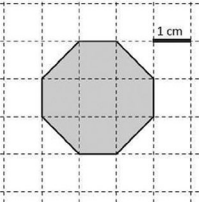
Dopo aver osservato e analizzato i risultati e le correzioni dei fascicoli del vostro campione, abbiamo deciso di concentrare la nostra ricerca solo su sei quesiti, che hanno rivelato situazioni particolarmente significative per strategie risolutive e tipologie di errore presenti in entrambi i cicli di istruzione.

Dopo aver osservato le percentuali di risposte corrette ed errate per ogni item, ci siamo concentrati nell'analisi delle argomentazioni corrette e degli errori.

Primo quesito – Grado 6

Come primo quesito abbiamo scelto un quesito uscito nella prova di grado 6 nel 2013, ambito Spazio e figure dimensione Argomentare (fig. 1). Questo quesito lo avevamo selezionato anche perché nel campione nazionale solo il 14,3% aveva risposto correttamente.

D11. Giulio dice che l'ottagono rappresentato in figura ha il perimetro di 8 cm.



Giulio ha ragione? Scegli una delle due risposte e completa la frase.

Giulio ha ragione perché

.....

.....

Giulio non ha ragione perché

.....

.....

Fig. 1 – Primo quesito – Prova di grado 6 del 2013

Nel campione nazionale (tab. 1) gli esiti, come detto, erano stati poco positivi.

Tab. 1 – Risultati del campione nazionale INVALSI G6 – 2013

D11 – Prova G6 del 2013 (campione nazionale INVALSI)		
Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
14,3%	79,7%	6,0%

Il risultato nel nostro campione è stato migliore in tutti i gradi coinvolti nella ricerca (tab. 2).

Tab. 2 – Risultati del nostro campione

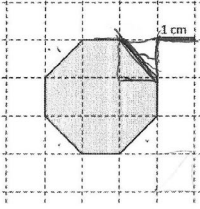
Gradi	Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
Grado 5	60,2%	37,2%	2,6%
Grado 8	77,8%	18,2%	4,0%
Grado 10	83,2%	14,3%	2,5%

Per giungere alla risposta corretta lo studente deve anche solo implicitamente fare riferimento al fatto che non tutti i lati dell’ottagono sono lunghi 1 cm.

Quesiti di questo tipo possono essere utili per verificare la presenza di convinzioni errate come per esempio che diagonale e lato hanno la stessa misura oppure che l’ottagono può essere solo regolare.

Dai protocolli dei nostri studenti (figg. 2 e 3) possiamo vedere un ragionamento che ha portato a rispondere in modo corretto (fig. 2).

D11. Giulio dice che l’ottagono rappresentato in figura ha il perimetro di 8 cm.



Giulio ha ragione? Scegli una delle due risposte e completa la frase.

Giulio ha ragione perché $1\text{ cm} \times 8 = 8\text{ cm}$

.....

.....

Giulio non ha ragione perché

.....

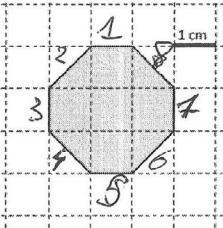
Fig. 2 – Risposte corrette dai protocolli

Gli alunni hanno poi argomentato in questo modo:

- “All’inizio ci sono cascata ma poi mi sono accorta che quest’ottagono non ha tutti i lati uguali”;
- “Ho usato il righello e ho misurato tutti i lati e quelli obliqui non misurano 1 cm”;
- “I lati obliqui dell’ottagono sono come le diagonali del quadrato”.

Nel protocollo successivo (fig. 3) gli studenti hanno considerato erroneamente uguali tutti i lati dell’ottagono.

D11. Giulio dice che l’ottagono rappresentato in figura ha il perimetro di 8 cm.



Giulio ha ragione? Scegli una delle due risposte e completa la frase.

Giulio ha ragione perché L'UNITÀ DI MISURA INDICATA, FA TORNARE 8cm

Giulio non ha ragione perché

Fig. 3 – Errori dai protocolli

Queste sono state alcune delle loro motivazioni:

- “Se 1 quadretto equivale a 1 cm e l’ottagono ha 8 lati bisogna fare $8 \times 1 = 8$ ”;
- “L’unità di misura indicata fa tornare 8 cm”;
- “Se un lato misura 1 cm allora 8 lati misurano cm”.

La cosa più bella, però, è successa in una quinta primaria dove una bambina, Teresa, per convincere i compagni restii a capire che i lati non erano tutti uguali e, non sapendo più come spiegarsi solo a parole, ha lavorato con i fogli. In questo modo è riuscita a spiegare visivamente quello che voleva dire ai compagni, riuscendo nell’intento di “convincerli” (fig. 4).

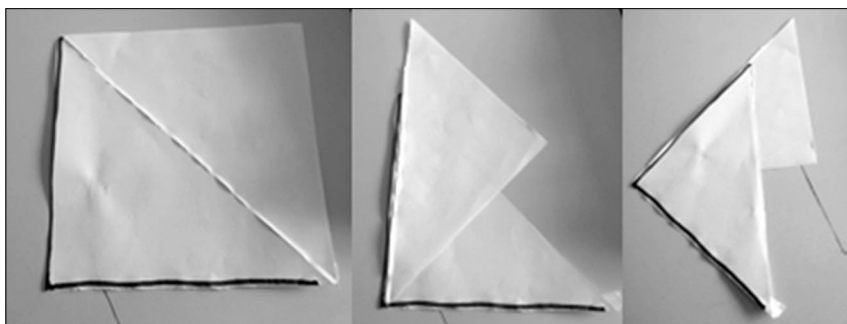


Fig. 4 – Dimostrazione di Teresa

“Ho preso un foglio, ho disegnato un quadrato e colorato il lato di blu e la diagonale di giallo. Taglio il foglio lungo la diagonale e prima sovrappongo la diagonale al lato e vedo che è più lunga. Poi come riprova sovrappongo il lato alla diagonale e ho la conferma che la diagonale è più lunga del lato. Quindi il lato obliquo dell’ottagono non è uguale agli altri e Giulio ha torto!”.

Quindi, nel nostro caso all’incirca il 30% degli studenti pensano solo a un ottagono regolare, forse perché non ne hanno visti altri?! Il restante 70% intuisce che la misura del perimetro fornita è sbagliata o semplicemente misurando direttamente i lati della figura con il righello (60%) oppure, il 40%, riconoscendo che la diagonale di un quadrato è sempre più lunga del lato.

Secondo quesito – Grado 6

Anche il secondo quesito lo abbiamo scelto tra quelli usciti per il grado 6 nel 2016 (fig. 5). Si tratta di una catena composta da tre item: il primo a risposta multipla, il secondo a risposta univoca e il terzo in cui occorreva argomentare.

Si tratta di un classico problema con dato mancante. Affinché lo studente possa rispondere in modo corretto a questa domanda è necessario che egli pensi a una strategia per risolvere il problema in modo da rendersi conto che non è possibile rispondere in quanto mancano delle informazioni.

D9. Mario va da casa a scuola con passo regolare e senza fermarsi. Fa 90 passi al minuto e conta in tutto 540 passi. La lunghezza del passo di Mario è 60 cm.

a. Quanto è lungo il percorso che Mario fa per andare da casa a scuola?

A. 324 m

B. 486 m

C. 3,24 km

D. 4,86 km

b. Quanto tempo impiega Mario per andare da casa a scuola?

Risposta: minuti

c. Giulio, un compagno di classe di Mario, impiega 5 minuti per andare a piedi a scuola. Sulla base di questa informazione, si può sapere se Giulio abita più lontano o più vicino alla scuola rispetto a Mario? Scegli una delle due risposte e completa la frase.

Si può sapere perché

.....

.....

Non si può sapere perché

.....

.....

Fig. 5 – Secondo quesito – Prova di grado 6 del 2016

Anche per questo quesito gli esiti del campione non erano stati buoni in quanto tutti e tre gli item avevano avuto risposte corrette inferiori al 40%. In particolare l'ultima era stata risposta correttamente solo da uno studente su quattro (tabb. 3, 4 e 5).

Inoltre un dato che ci ha colpito è stato nelle risposte mancanti o non valide relative all'item b.

Tab. 3 – Risultati del campione nazionale INVALSI G6 – 2016 (item a)

D9a – Prova G6 del 2013 (campione nazionale INVALSI)

Risposta A	Risposta B	Risposta C	Risposta D	Risposte mancanti
36,6%	19,1%	24,3%	8,2%	8,8%

Tab. 4 – Risultati del campione nazionale INVALSI G06 – 2016 (item b)

D9b – Prova G6 del 2013 (campione nazionale INVALSI)

Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
35,1%	17,2%	47,7%

Tab. 5 – Risultati del campione nazionale INVALSI G06 – 2016 (item c)

<i>D9c – Prova G6 del 2013 (campione nazionale INVALSI)</i>		
<i>Risposte corrette</i>	<i>Risposte errate</i>	<i>Risposte mancanti</i>
25,3%	59,8%	14,9%

Anche in questo caso i risultati nel nostro campione sono stati migliori (tabb. 6, 7 e 8).

Tab. 6 – Risultati del nostro campione – Item a

<i>D9a</i>	<i>Risposte corrette</i>	<i>Risposte errate</i>	<i>Risposte mancanti</i>
Grado 5	54,2%	44,6%	1,2%
Grado 8	62,2%	37,2%	0,6%
Grado 10	78,6%	21,6%	0,8%

Tab. 7 – Risultati del nostro campione – Item b

<i>D9b</i>	<i>Risposte corrette</i>	<i>Risposte errate</i>	<i>Risposte mancanti</i>
Grado 5	46,6%	48,2%	5,2%
Grado 8	54,8%	40,8%	4,4%
Grado 10	66,2%	30,3%	3,5%

Tab. 8 – Risultati del nostro campione – Item c

<i>D9c</i>	<i>Risposte corrette</i>	<i>Risposte errate</i>	<i>Risposte mancanti</i>
Grado 5	40,6%	54,2%	5,2%
Grado 8	48,8%	46,8%	4,4%
Grado 10	57,6%	37,8%	4,6%

Per l'item a, l'errore più ricorrente è stato quello relativo all'equivalenza da cm a m 3,24 (C) invece di 324 (A).

Nell'item b, invece, in molti hanno sbagliato il risultato della divisione $540:90=60$ invece di 6; altri ancora hanno scritto i minuti impiegati da Giulio, cioè 5.

Ma il protocollo che ha colpito maggiormente la nostra attenzione è stato quello di un'alunna, che per una sorta di contratto didattico, si è persa in un mare di calcoli (fig. 6), arrivando incredibilmente alla risposta esatta. Incuriositi, abbiamo chiesto di ripercorrere insieme a noi il suo ragionamento, e proprio durante la discussione ci siamo accorti delle difficoltà della studentessa che ha utilizzato tutti i dati numerici forniti dal problema facendo operazioni in realtà senza alcun senso.

D9. Mario va da casa a scuola con passo regolare e senza fermarsi. Fa 90 passi al minuto e conta in tutto 540 passi. La lunghezza del passo di Mario è 60 cm.

a. Quanto è lungo il percorso che Mario fa per andare da casa a scuola?

A. 324 m
 B. 486 m
 C. 3,24 km
 D. 4,86 km

b. Quanto tempo impiega Mario per andare da casa a scuola?
 Risposta: 5 minuti

c. Giulio, un compagno di classe di Mario, impiega 5 minuti per andare a piedi a scuola. Sulla base di questa informazione, si può sapere se Giulio abita più lontano o più vicino alla scuola rispetto a Mario? Scegli una delle due risposte e completa la frase.

Si può sapere perché Giulio ci impiega
lo stesso tempo di Mario
quindi Giulio abita vicino a Mario

Non si può sapere perché

Handwritten calculations on the page:

$$540 - 90 =$$

$$\begin{array}{r} 480 \\ 540 - \\ \underline{90} \\ 450 \end{array}$$

$$450 : 90 =$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 45 : 9 = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 324 \\ 324 \times 60 = \\ \downarrow :10 \quad \downarrow :10 \\ 32 \times 6 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 39 \times \\ \underline{6} = \\ 234 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 324 \\ 324 + \\ \underline{90} = \\ 234 \end{array}$$

Fig. 6 – Calcoli errati sul foglio

Per quanto riguarda il terzo item in cui era richiesto di argomentare, molto interessanti sono i protocolli delle interviste degli alunni. C'è chi ha risposto correttamente e ha detto che non si può sapere perché "Mancano dei dati e non sono nascosti", ma anche chi era convinto del contrario e ha affermato che si può sapere perché "Mario ci mette 6 minuti per andare a scuola invece Giulio ce ne mette 5", o "Uno ci mette un'ora e l'altro 5 minuti", e anche "Di logica perché 5 è minore di 6".

Poi ci sono anche quelli che non rispondono e scrivono: "Non ci sono riuscito", ma anche "Non mi è riuscito perché non ho capito quale operazione dovevo fare".

Terzo quesito – Grado 8

Il terzo quesito, di grado 8, uscito nella prova del 2016, affermava un concetto e poi chiedeva se tale affermazione fosse vera oppure falsa, chiedendo di scegliere una delle due opzioni argomentando le ragioni della scelta (fig. 7).

D15. n è un numero naturale. Considera l'affermazione: "Se n è pari allora $n + 1$ è un numero primo". L'affermazione è vera o falsa?
Scegli la risposta e completa la frase.

L'affermazione è vera perché

.....

.....

L'affermazione è falsa perché

.....

.....

Fig. 7 – Terzo quesito – Prova di grado 8 del 2016

Di fronte al foglio bianco c'è sempre un po' di smarrimento da parte degli studenti e il risultato del campione nazionale testimonia che questo è successo anche per questo quesito (tab. 9).

Tab. 9 – Risultati del campione nazionale INVALSI G8 – 2016

D15 – Prova G8 del 2016 (campione nazionale INVALSI)		
Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancate
37,1%	41,4%	21,6%

Nel nostro campione anche in questo caso il risultato è stato migliore.

Soprattutto, in particolare, non ci sono state tante omissioni come nel campione nazionale (tab. 10).

Tab. 10 – Risultati del nostro campione

Gradi	Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
Grado 5	42,6%	55,2%	2,2%
Grado 8	62,8%	34,8%	2,4%
Grado 10	71,2%	26,4%	2,4%

Tra le risposte corrette fornite ne abbiamo alcune generiche, come quella di seguito (fig. 8) e altre che invece fanno riferimento a uno o più contro-esempi (figg. 9 e 10).

X L'affermazione è falsa perché SE POU I A PAR E
DEGLI ESEMPLI TI TOCCA CHE NON
È UN NUMERO PRIMO

Fig. 8 – Una risposta per tentativi

L'affermazione è falsa perché se prendo ad esempio
otto e faccio +1 viene 9 che
si può dividere per 3.

Fig. 9 – Una risposta per un esempio a dimostrare la falsità dell'argomentazione

L'affermazione è falsa perché BASTA ARRIVARE A $8 \rightarrow 8+1=9$ (composto)
Poi $14 \rightarrow 14+1=15$ (composto) ecc..

Fig. 10 – In questo caso i contro-esempi sono addirittura due

Poi però abbiamo anche chi argomenta in modo non corretto (fig. 11), chi si accontenta troppo presto (fig. 12) e chi perde di vista la richiesta della domanda (figg. 13 e 14).

L'affermazione è falsa perché DIVENTA UN NUMERO
~~PIRE~~ DISPARI

Fig. 11 – Una studentessa pensa che tutti i multipli siano dispari

L'affermazione è falsa perché per esempio se il
numero pari è 6+1: 7, 7 non è
un numero primo

Fig. 12 – Uno studente si limita a un esempio solo

L'affermazione è falsa perché un numero naturale non è per forza pari

Fig. 13 – Qui uno studente scopre che non tutti i numeri sono pari

L'affermazione è vera perché per esempio $2 + 1 = 3$ che è un numero dispari


Fig. 14 – Qui uno studente si concentra su un numero dispari

In ogni caso è apparso chiaro che un solo esempio non può confermare la veridicità di un'affermazione. Questo lo diceva già Galileo nel suo metodo sperimentale. Abituare gli studenti ad argomentare un risultato ottenuto è sicuramente una pratica che sarebbe opportuno far fare agli studenti.

Quarto quesito – Grado 8

Anche il quarto quesito, sempre di grado 8, della prova del 2013 (fig. 15) partiva da un'affermazione questa volta nell'ambito di Dati e previsioni e poi chiedeva di esprimere argomentando un parere su due possibilità contrapposte.

D7. Anna e Daniele giocano con due dadi. Ciascuno tira i due dadi e moltiplica i due numeri. Ad esempio, in questo caso $4 \times 3 = 12$.



Anna vince se il prodotto è un numero pari.
Daniele vince se il prodotto è un numero dispari.
Hanno entrambi la stessa probabilità di vincere?
Scegli la risposta e completa la frase.

Sì, perché

.....

.....

No, perché

.....

.....

Fig. 15 – Quarto quesito – Prova di grado 8 del 2013

Questa domanda, come la precedente, non aveva avuto esiti confortanti nel campione nazionale (tab. 6).

Tab. 11 – Risultati del campione nazionale INVALSI – G8 – 2013

D7 – Prova G8 del 2013 (campione nazionale INVALSI)		
Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
32,4%	55,0%	12,6%

Tab. 12 – Risultati del nostro campione

Gradi	Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
Grado 5	32,6%	60,2%	7,2%
Grado 8	66,2%	32,2%	1,6%
Grado 10	70,2%	27,4%	2,4%

Anche in questo caso alcuni studenti della secondaria di primo grado hanno risposto correttamente, portando esempi o con forme più discorsive (figg. 16 e 17).

No, perché È PIÙ FACILE CHE ESCA IL PARI
PERCHÈ IL DISPARI È SOLO SE SOLO ENTOMEN
DISPARI. PER IL PARI NE BASTA UNO SOLO.

Fig. 16 – Questo studente argomenta in modo discorsivo

No, perché È PIÙ PROBABILE CHE ESCA
UN NUMERO PARI PERCHÈ SOLO
DISP. DISP DA' DISPARI

Fig. 17 – In questo caso invece l'argomentazione è un po' più schematica

Nella secondaria di secondo grado (fig. 18), uno studente ha motivato correttamente la scelta ma nello spazio sbagliato, in quanto ha selezionato la parte affermativa; probabilmente nello svolgimento non ha più focalizzato la richiesta della domanda.

Si, perché è + probabile che esca un numero pari $P.d = p$ $p.p = p$
 $d.d = d$

Fig. 19 – Giusta argomentazione in scelta errata

Poi abbiamo una serie di errori, nella secondaria di I grado, per perdita del senso della richiesta e ricorso alla probabilità semplice a un dado solo (figg. 19 e 20).

Nel primo caso (fig. 19) si parla di un solo dado, perdendo di vista il quesito, forse ricorrendo a qualcosa di noto, trascurando il contesto.

Nel secondo caso, invece (fig. 20) si inizia partendo dai due dadi, ma poi si ragiona come se ce ne fosse uno solo.

In questi due casi ci si può anche ricollegare al fenomeno della lettura selettiva del testo di un problema (Zan, 2016; Zan e Baccaglini-Frank, 2017).

x Si, perché 1 DADI HANNO 3 NUMERI DISPARI
 E 3 NUMERI PARI

Fig. 19 – In questo caso si parla di un solo dado, mentre il quesito ne usava due

Si, perché ~~Fanno~~ i numeri dispari sono 3
 e quelli pari sono 3 quindi
 hanno la stessa probabilità
 di vincere

Fig. 20 – Questo studente parla di due dadi, ma poi ragiona come se fosse uno solo.

Un altro studente della secondaria di secondo grado (fig. 21) parla di pari e dispari in generale senza fare riferimento ai dadi, mentre in un altro caso una studentessa ha perso del tutto il senso della domanda posta, facendo due esempi entrambi pari (fig. 22).

Si, perché I NUMERI PARI HANNO LA STESSA PROBABILITÀ DEI NUMERI DISPARI DI USCIRE

Fig. 21 – Pari e dispari sempre pensando forse a un dado solo

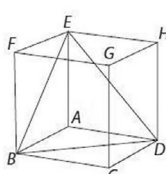
Si, perché ad Anna potrebbe uscire 36, Daniele 30

Fig. 22 – Due esempi, ma senza specificare a cosa servono

Quinta prova – Grado 10

Con il quinto quesito entriamo nel grado 10, con una prova uscita nel 2012 (fig. 23), che abbiamo inserito solo nelle due secondarie.

DB. La seguente figura rappresenta in prospettiva un cubo che è stato sezionato con il piano passante per i vertici B, D, E.



Marina afferma: "Il triangolo BDE è un triangolo equilatero". Marina ha ragione? Scegli una delle due risposte e completa la frase.

Si, perché

.....

.....

No, perché

.....

.....

Fig. 23 – Quinto quesito – Prova di grado 10 del 2012

Questo quesito ci è piaciuto soprattutto perché parte da una figura solida, ma poi si chiede di argomentare su una figura piana motivando la risposta fornita.

Il risultato del campione nazionale era inferiore al 50% (tab. 13), ma lo abbiamo scelto perché secondo noi non era così complesso e si prestava bene a ragionare sulle proprietà della figura geometrica.

Questo però non lo abbiamo somministrato nella quinta primaria.

Tab. 13 – Risultati del campione nazionale INVALSI

D8 – Prova G10 del 2012 (campione nazionale INVALSI)

Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
47,2%	41,4%	11,4%

I dati del nostro campione hanno confermato la nostra intuizione iniziale, che è risultata corretta (tab. 14). Infatti ci sono state meno omissioni rispetto agli altri quesiti da noi proposti.

Tab. 14 – Risultati del nostro campione

Gradi	Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
Grado 8	60,2%	38,4%	1,4%
Grado 10	68,4%	30,4%	1,2%

La risoluzione corretta ce l'ha data proprio una studentessa che si chiamava Marina, coincidenza che ci è piaciuta (fig. 24). Invece uno studente della secondaria di II grado si è lasciato ingannare dalla prospettiva (fig. 25).

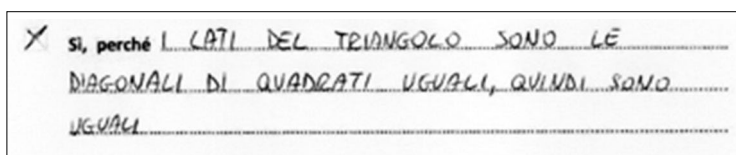


Fig. 24 – Risoluzione corretta di Marina

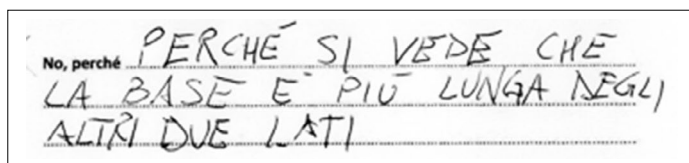


Fig. 25 – Risoluzione errata dello studente di scuola secondaria di II grado

Il fatto che in pochi non hanno risposto ci ha offerto diverse soluzioni, sia corrette sia sbagliate, che comunque si riconducevano ai ragionamenti dei due studenti presi a esempio.

Sesta prova – Grado 10

L'ultima prova, sempre di grado 10 del 2012 (fig. 26), è stata questa volta assegnata a tutti i gradi coinvolti nella nostra ricerca, perché era molto simile a quella del grado 8 (classe terza), anche se in questo caso si deve motivare solamente se l'affermazione risulta falsa.

<p>D4. Considera l'affermazione: "Per ogni numero naturale n, $2^n + 1$ è un numero primo". Mostra con un esempio che l'affermazione è falsa.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Fig. 26 – Sesto quesito – Prova di grado 10 del 2012

Il risultato del campione (tab. 9) ci ha stupito in particolare per l'elevato numero di risposte mancanti. La domanda infatti sembrava addirittura più facile di quella del grado 8, perché in questo caso non occorre scegliere se vera o falsa, ma veniva già data la prima risposta dell'argomentazione da fare.

Tab. 15 – Risultati del campione nazionale INVALSI

D4 – Prova G10 del 2012 (campione nazionale INVALSI)		
Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
42,8%	18,3%	38,9%

Nel nostro campione, anche per questo quesito, le omissioni sono state decisamente minori e anche le percentuali di risposte corrette sono state migliori in tutti i gradi (tab. 16).

Tab. 16 – Risultati del nostro campione

Gradi	Risposte corrette	Risposte errate	Risposte mancanti
Grado 5	38,4%	58,2%	3,4%
Grado 8	64,6%	32,8%	2,6%
Grado 10	70,2%	27,6%	2,2%

Ci è piaciuta questa risposta corretta data da uno studente nel grado 10 con motivazione molto simile a quella data nella precedente domanda dallo studente di grado 8, con tanto di contro-esempio (fig. 27).

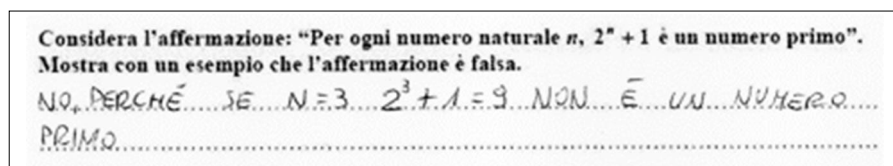


Fig. 27 – Soluzione corretta con un unico esempio che però riesce a smentire l'affermazione

Nella figura 28 si riporta un'altra risposta anche se errata, sempre del grado 10, però con pochi esempi per poter veramente generalizzare correttamente.

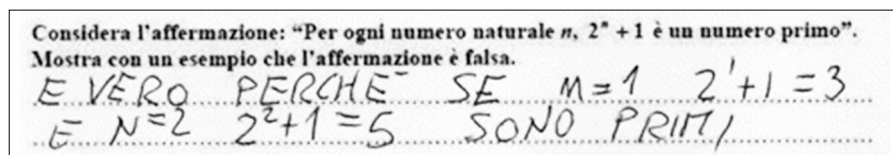


Fig. 28 – Soluzione con più esempi ma che non sono risolutivi

3. Conclusioni

Porre l'educazione all'argomentazione al centro dell'educazione matematica ancora oggi contrasta significativamente con la visione più diffusa, tra gli adulti e tra i ragazzi, della Matematica scolastica:

Nell'immaginario di molti, la Matematica continua a essere una disciplina in cui i risultati a cui si arriva o sono giusti o sono sbagliati, a seconda che si seguano, o no, le indicazioni date dall'insegnante, dal manuale scolastico o da chi ha autorità in materia [...]. In questa concezione, non c'è molto spazio per attività argomentative, se le intendiamo come esperienze di apprendimento il cui fuoco è la matematica, e che assumono la forma di ragionamenti destinati sia a dare fondamento a idee associate all'esplorazione di situazioni matematiche, sia a convincere qualcuno ad accettare o rifiutare enunciati o posizioni tramite l'indicazione di ragioni (Boavida *et al.*, 2008, p. 81).

Argomentare, quindi, è fondamentale per consolidare le conoscenze e le competenze degli studenti, per evitare di ascoltare ancora affermazioni come

quella di Luca, studente di 3^a secondaria di II grado: «La mia “non simpatia” per la Matematica è dovuta al fatto che in questo tipo di disciplina manca la possibilità di esprimere un pensiero, un parere, un’opinione da parte di colui che la svolge» (Di Martino, 2015, p. 20).

Alcuni concetti possono, inoltre, essere meglio assimilati dagli studenti se vengono abituati fin dalla scuola primaria a lavorare per problemi e, sicuramente, anche ricorrendo ad attività di tipo laboratoriale (Graziani, 2019), come suggerito pure dalle Indicazioni nazionali del I ciclo di istruzione.

I nostri studenti nel sostenere le prove che abbiamo somministrato si sono divertiti a farlo soprattutto perché potevano esprimere il loro pensiero senza essere assillati dal fatto di essere valutati. In questo modo la Matematica non viene più percepita come un insieme di regole pratiche, spesso percepite dagli studenti come poco utili, poco comprensibili, poco legate le une alle altre.

Altro punto emerso chiaramente nella nostra ricerca è l’importanza che assumono, nell’ottica della valutazione formativa, i feedback immediati e tempestivi agli studenti: durante la condivisione siamo riusciti a commentare anche con loro i vari errori commessi senza drammatizzarli, ma capendo che sono una risorsa preziosa dalla quale si possa imparare molto, sia loro sia noi.

Le prove CBT sono state un po’ contestate da alcuni docenti perché non possono essere riprese per considerare eventuali errori. Tuttavia riprendere alcuni item di anni passati, grazie a GESTINV, e sottoporli agli studenti chiedendo il perché di determinate scelte, anche se multiple, è un modo utile per farli argomentare.

Occorre abituare i ragazzi a lavorare anche in gruppi o a coppie, perché si può facilitare l’argomentazione almeno tra loro, ma soprattutto non si può certo pensare di continuare a insegnare ai ragazzi nello stesso modo in cui è stato insegnato a noi.

I tempi sono decisamente cambiati e con loro anche gli studenti, il loro mondo e i loro interessi. Come diceva Einstein «Non possiamo pretendere che le cose cambino, se continuiamo a fare le stesse cose».

Riferimenti bibliografici

- Babini S., Graziani I. (2018), “Analysis of errors on area and perimeter in some INVALSI questions”, *EDiMaST: Experiences of Teaching with Mathematics, Sciences and Technology*, 4, pp. 609-622, testo disponibile al sito: <https://www.edimast.it/index.php/edimast/article/view/62>, data di consultazione 6/8/2024.
- Babini S., Graziani I. (2019), “Tempo, errori, paura di sbagliare e valutazione: gli ostacoli che non fanno amare la matematica”, *La matematica in atto: didattica e valutazione – Quaderni GRIMeD*, 5, pp. 174-183.

- Binanti L. (a cura) (2001), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, Rubbettino, Soveria Mannelli.
- Boavida A.M., Paiva A.L., Cebola G., Vale I., Pimentel T. (2008), *A experiência matemática no Ensino Básico: Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico*, Ministério da Educação, Lisboa.
- Brousseau G. (1986), *La relation didactique: le milieu. Actes de la IV^{ème} Ecole d'Été de didactique des mathématiques*, IREM, Paris.
- D'Amore B. (2003), *Le basi filosofiche, pedagogiche, epistemologiche e concettuali della Didattica della Matematica*, Pitagora, Bologna.
- D'Amore B., Sbaragli S. (2011), *Principi di base di Didattica della Matematica*, Pitagora, Bologna.
- Di Martino P. (2015), "I fattori affettivi e il loro ruolo nell'apprendimento della matematica", *L'insegnamento della Matematica e delle scienze integrate*, 38 A/B (3), pp. 343-362.
- Di Martino P., *Problem solving e argomentazione*, testo disponibile al sito: <https://umi.dm.unibo.it/wp-content/uploads/2014/04/DiMartino.pdf>, data di consultazione 6/8/2024.
- Graziani I., Babini S. (2016), "Pitag'ORA PRO NOBIS", *EDiMaST: Experiences of Teaching With Mathematics, Sciences and Technology*, 2 (2), testo disponibile al sito: <https://www.edimast.it/index.php/edimast/article/view/33>, data di consultazione 6/8/2024.
- Graziani I. (2019), "Progettare attività di recupero efficaci in Matematica", *Archimede*, 1, pp. 8-14.
- Mariani L. (2010), *Saper apprendere. Atteggiamenti, motivazioni, stili e strategie per insegnare a imparare*, Padova, Libreria Universitaria.
- MIUR (2012), "Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione", *Annali della Pubblica Istruzione*, 88, numero speciale.
- Toulmin S.E. (1975), *Gli usi dell'argomentazione*, Rosenberg & Sellier, Torino.
- Zan R. (2016), *I problemi di Matematica*, Carrocci, Roma.
- Zan R., Baccaglioni-Frank A. (2017), *Avere successo in Matematica. Strategie per l'inclusione e il recupero*, UTET, Torino.

2. Una catena tira l'altra in un approccio laboratoriale

di Ivan Graziani, Stefano Babini

Alcuni quesiti INVALSI sono molto interessanti sia per l'attività di insegnamento in classe sia per le varie informazioni che possono fornirci.

Sono quesiti, detti "catene", sviluppati su più item non collegati tra loro. Infatti si può rispondere correttamente a un successivo item, anche se si è sbagliata la richiesta precedente. Sono strutturate partendo da domande facili, di livello 1 o 2, seguite da altre 2 o 3 richieste a difficoltà crescente.

Un'analisi delle risposte fornite dagli studenti, meglio se fatta insieme a loro, può contribuire a un miglioramento dei processi di recupero e potenziamento, anche sulle competenze specifiche.

Per tale motivo, la nostra ricerca si è concentrata su questi quesiti, che attraggono gli studenti per la facilità della prima richiesta e li spinge a leggere poi le successive con la serena certezza di avere risposto bene alla domanda precedente. Abbiamo selezionato 8 quesiti, di grado 8, 10 e 13, e li abbiamo somministrati a studenti delle 3^e secondarie di I grado e delle 2^e e 5^e secondarie di II grado.

Abbiamo poi aggiunto ai fascicoli un breve questionario con alcune domande sulle eventuali difficoltà incontrate dagli studenti nel loro svolgimento.

Dai questionari abbiamo capito, confermato dagli studenti, che sono stati sbagliati item ritenuti "troppo semplici per essere veri", secondo un'idea diffusa che le prove INVALSI siano difficili e che richiedano sempre calcoli, per "contratto didattico" (D'Amore, 2003).

Some INVALSI questions are very interesting both for classroom teaching and for the various information they can provide.

They are questions, called "chains", developed over several unrelated items. In fact, you can answer a subsequent item correctly, even if you got the previous question wrong. They are structured starting with easy questions, level 1 or 2, followed by 2 or 3 more questions of increasing difficulty.

An analysis of the answers given by the students, better if done together with them, can contribute to an improvement of the recovery and reinforcement processes, including on specific skills.

For this reason, our research focused on these questions, which attract students because of the ease of the first question and prompt them to read the subsequent ones with the serene certainty of having answered the previous question well. We selected 8 questions, in grades 8, 10 and 13, and administered them to students in grades 3rd Secondary I and 2nd and 5th Secondary II.

We then added a short questionnaire to the dossiers with some questions about any difficulties the students encountered in carrying them out.

We understood from the questionnaires, confirmed by the students, that items deemed “too simple to be true” were wrong, according to a widespread idea that INVALSI tests are difficult and always require calculations, by “educational contract” (D’Amore, 2003).

1. Introduzione

L’idea di utilizzare catene di item per vedere un quesito da diversi punti di vista e con differenti livelli di difficoltà, ci è venuta nella normale pratica didattica.

Di solito anche alcuni problemi hanno diversi step per essere risolti, ma la soluzione del successivo dipende quasi sempre dall’aver risolto correttamente il precedente.

Nelle catene, invece, questo non accade e gli item non sono collegati tra di loro in senso risolutivo, cioè uno studente può sbagliare un passaggio, ma arrivare a rispondere correttamente alla domanda successiva.

L’idea poi di fare svolgere questi quesiti singolarmente, ma anche a coppie ci ha permesso di vedere come potevano interagire gli studenti nella risoluzione dei quesiti proposti.

Per fare questo, nella nostra ricerca abbiamo selezionato alcuni quesiti con catene di item INVALSI, trovate grazie alla ricerca sul sito GESTINV. Abbiamo quindi costruito dei mini fascicoli con quattro quesiti di grado scolastico differente (G8, G10 e G13), anche per analizzare, in particolare, due aspetti che riteniamo importanti didatticamente: l’argomentazione e la formalizzazione.

Abbiamo poi deciso di somministrare il nostro fascicolo alle terze secondarie di I grado e alle seconde e quinte secondarie di II grado, analizzando analogie e differenze nei diversi gradi scolastici.

Abbiamo lavorato sulle diverse strategie, ma anche sugli errori e sulla loro possibile genesi, anche per verificare il reale livello di competenza raggiunto dagli studenti su questi particolari quesiti (Babini e Graziani, 2019).

Per il nostro lavoro di raccolta dei dati abbiamo coinvolto anche alcuni nostri colleghi nella somministrazione del fascicolo ai loro studenti.

Dopo l'esame dei risultati dei fascicoli, abbiamo deciso di analizzare in modo più approfondito i quattro quesiti, confrontando anche i nostri risultati con quelli, se disponibili, del campione nazionale, rilevato sempre grazie al sito GESTINV.

È sempre molto interessante anche analizzare come alcuni aspetti didattici, possano portare a commettere errori differenti nei vari ordini scolastici, ma anche come alcune similitudini portino a pensare che spesso gli apprendimenti siano solo di tipo meccanico e che altri fattori possano entrare in gioco quando una conoscenza non sia ben consolidata e assimilata dagli studenti.

2. Le fasi di lavoro

2.1. Ricerca dei quesiti in coerenza con il nostro intento

Il nostro lavoro di ricerca è partito dalla voglia di osservare il comportamento degli studenti di fronte a particolari quesiti, definiti catene, perché partendo da uno stimolo comune si articolano su due o tre domande a difficoltà e livelli di competenze solitamente crescenti. Generalmente questa tipologia di quesiti attrae gli studenti per la facilità della prima domanda e, di solito li spinge poi a leggere anche le successive con la serena certezza, o per lo meno speranza, di avere risposto correttamente alla domanda “apripista”.

Per realizzare questo abbiamo selezionato nella piattaforma GESTINV 3.0 alcuni quesiti di questa tipologia, per i gradi 8, 10 e 13, e li abbiamo somministrati successivamente agli studenti delle classi 3° della secondaria di I grado e a quelli delle classi 2° e 5° della secondaria di II grado dei nostri istituti.

Dopo aver selezionato i quesiti abbiamo deciso di costruire un unico fascicolo da somministrare senza alcuna differenza per i diversi gradi scolastici esaminati.

2.2. Composizione del fascicolo

Il fascicolo è stato composto con 4 domande ciascuna con tre quesiti delle prove di grado G8, G10 e G13.

Per la nostra ricerca, incentrata sull'analisi delle difficoltà e sulla loro percezione da parte degli studenti, abbiamo scelto domande strutturate in forma di catene, con item a difficoltà crescenti.

Insieme al fascicolo abbiamo somministrato agli studenti anche un questionario sulla percezione della difficoltà delle singole domande da parte loro (fig. 1). Dopo averlo assemblato, abbiamo provato a vedere se poteva essere risolto in un'ora, ma lasciando comunque la scelta della durata agli insegnanti delle classi.

Questionario sulla difficoltà della prova					
Hai appena svolto la prova, dai un giudizio sulla difficoltà delle quattro domande, partendo da 1 (per niente difficile) fino ad arrivare a 5 (molto difficile).					
<i>Prima domanda</i>					
	1 Per niente	2 Poco	3 Solo in parte	4 Abbastanza	5 Molto
1° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Seconda domanda</i>					
	1 Per niente	2 Poco	3 Solo in parte	4 Abbastanza	5 Molto
1° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Terza domanda</i>					
	1 Per niente	2 Poco	3 Solo in parte	4 Abbastanza	5 Molto
1° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Quarta domanda</i>					
	1 Per niente	2 Poco	3 Solo in parte	4 Abbastanza	5 Molto
1° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3° item	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fig. 1 – Questionario sulla percezione della difficoltà dei quesiti

3. Scelta del campione

Il campione è stato formato da studenti delle classi 3° di scuola secondaria di I grado e delle 2° e 5° di secondarie di II grado tutte della regione Emilia Romagna.

Le scuole che sono state coinvolte per questo progetto sono state:

- scuole secondarie di I grado delle province Forlì-Cesena e Parma;
- scuole secondarie di II grado – licei delle province Forlì-Cesena e Parma.

Gli studenti coinvolti sono stati in totale 742: 231 delle scuole secondarie di I grado e 511 delle secondarie di II grado.

4. Somministrazione fascicolo

Il fascicolo è stato somministrato, insieme ai questionari, nei mesi di febbraio e marzo, con date scelte dai docenti somministratori. Sono stati somministrati nelle loro scuole e noi siamo passati a ritirarli per la loro correzione.

5. Analisi dei risultati ottenuti (confronto in verticale)

Dall'analisi dei fascicoli e dei dati presenti nel questionario, abbiamo deciso di concentrare la nostra ricerca sulle tipologie di errore e sulla corrispondenza tra risposte corrette e percezione di facilità da parte degli studenti rispetto alle relative domande, sia nel primo sia nel secondo ciclo di istruzione.

Dopo aver osservato le percentuali di risposte corrette ed errate per ogni item, ci siamo concentrati nell'analisi degli errori e abbiamo analizzato in particolare per ciascuno degli item delle "catene".

Abbiamo anche analizzato se le tipologie di errore fossero le stesse passando da un livello scolastico ai successivi.

Come quadro teorico, per quanto riguarda la tipologia degli errori riscontrati, ci siamo riferiti alle diverse possibili origini degli errori (Binanti, 2001), alle misconcezioni (Sbaragli, 2006; D'Amore e Sbaragli, 2011; Zan e Baccaglini-Frank, 2017) e alla lettura selettiva del testo di un problema (Zan, 2016).

5.1. Prima catena

Per la prima tipologia abbiamo scelto un quesito uscito per il grado 8 nel 2019 (figg. 2-6). Si tratta di un quesito che è relativamente semplice, essendo composto da tre item, i primi due di livello di competenza 2 e il terzo di livello 3.

La domanda parte dall'osservazione di un'immagine che riporta alcuni dati (fig. 2).

Domanda

La seguente immagine rappresenta la situazione climatica sul versante Nord e sul versante Sud di una montagna in un certo periodo dell'anno.

Domanda 1/3

Da quale punto cardinale è vista la montagna in questa immagine? Per rispondere puoi aiutarti con la rosa dei venti.

Fai riferimento alla figura a sinistra e clicca su una delle alternative.

A Nord
 B Ovest
 C Sud
 D Est

Fig. 2 – Primo item della prima catena analizzata – Prova di grado 8 del 2019

In questo item (livello 2) la risposta da fornire era nella tipologia multipla e per rispondere era sufficiente osservare la rosa dei venti e posizionarsi con le coordinate Nord e Sud come nella figura.

La risposta corretta è B (ovest), con un distrattore plausibile che è la D (Est), gli altri due distrattori erano meno probabili, come testimonia anche il grafico relativo al nostro campione (tab. 1).

Tab. 1 – Risultati per il primo item

Grado	Item a	Item b	Item c	Item d
G8	1,2%	70,3%	2,1%	26,4%
G10	1,6%	76,2%	1,4%	20,8%
G13	0,8%	80,8%	0,5%	17,9%

Come si può osservare le differenze tra i tre gradi scolastici sono minime e una buona percentuale di studenti risponde correttamente.

Nel secondo item, anch'esso di livello 2, occorre trovare sulla figura il dato richiesto e poi segnarlo nel riquadro (fig. 3).

Domanda 2/3

Quale differenza di temperatura si registra, a 200 m di altitudine, sui due versanti della montagna?

Fai riferimento alla figura a sinistra e digita la risposta alla domanda.

Risposta: °C

Fig. 3 – Secondo item della prima catena analizzata – Prova di grado 8 del 2019

In questo caso le risposte corrette, come prevedibile, sono state significativamente migliori per il grado 13, ma il dato più importante per noi è stato che in tutti i gradi sono poche le omissioni (tab. 2).

Tab. 2 – Risultati per il secondo item

<i>Grado</i>	<i>Corretta</i>	<i>Errata</i>	<i>Omessa</i>
G8	57,8%	40,8%	1,4%
G10	58,6%	29,6%	1,8%
G13	79,1%	20,1%	0,8%

Nel terzo item, di livello 3, era necessario argomentare su quale versante, sempre osservando la figura, fosse salito lo scalatore (fig. 4).

Domanda 3/3

Uno scalatore parte da 200 m di altitudine e arriva a 1200 m di altitudine. Nel corso della scalata la temperatura diminuisce di 10°C.
Su quale versante ha scalato la montagna?

Fai riferimento alla figura a sinistra, scegli la risposta corretta e digita i calcoli.

Versante Nord, perché

Versante Sud, perché

Fig. 4 – Terzo item della prima catena analizzata – Prova di grado 8 del 2019

Anche in questo caso, le risposte corrette sono state migliori per il grado 13, nel quale ci sono state poche omissioni, mentre numerose lo sono state nei gradi 8 e 10 (tab. 3).

Tab. 3 – Risultati per il secondo item

Grado	Corretta	Errata	Omessa
G8	47,2%	22,2%	30,6%
G10	49,1%	18,5%	32,4%
G13	75,3%	22,8%	1,9%

Osservando le tipologie di errori commessi in questo terzo item, abbiamo notato che quelli ricorrenti sono comuni in tutti gli ordini di scuola da noi esaminati, e si riconducono alla difficoltà di ricavare un dato da una tabella non standard o un testo misto.

Per il primo item gli errori sono stati solo legati alla lettura della rosa dei venti per collegarla all'altra figura e quindi alla risposta corretta Ovest è stata contrapposta quella errata Est, mentre le altre due possibilità non sono state scelte dagli studenti,

Nel secondo item invece c'è stato un errore ripetuto sia nel primo che nel secondo ciclo. Si tratta di un errore di calcolo di una sottrazione in cui non è stato tenuto conto del cosiddetto "prestito" (fig. 5).

Qui lo studente ha chiaramente capito l'operazione che deve svolgere, ma purtroppo commette un errore di calcolo.

Domanda 2/3

Quale differenza di temperatura si registra, a 200 m di altitudine, sui due versanti della montagna?

Fai riferimento alla figura a sinistra e digita la risposta alla domanda.

Risposta: °C

Fig. 5 – Lo studente capisce quello che deve fare ma incorre in un errore di calcolo

L'errore successivo (fig. 6) è legato a una lettura sbagliata della figura per cui l'operazione che è stata svolta dallo studente è stata $9-4,8$. Corretta come risultato, ma sbagliata come scelta dei numeri legati all'altitudine richiesta.

Domanda 2/3

Quale differenza di temperatura si registra, a 200 m di altitudine, sui due versanti della montagna?

Fai riferimento alla figura a sinistra e digita la risposta alla domanda.

Risposta: °C

Fig. 6 – Qui il calcolo è corretto, ma sbagliata è la strategia

Nel terzo item un errore che è stato commesso è stato quello di sbagliare versante, accontentandosi di un risultato solo simile a quello richiesto nella domanda dell'item (fig. 7).

Versante Nord, perché

$$8,2 + 2,2 = 10,4$$

Fig. 10 – Errore legato al primo risultato trovato, simile, ma non uguale a quello richiesto

C'è poi stato anche chi ha semplicemente sommato due valori perdendo di vista quello che chiedeva il quesito (fig. 8). Tra l'altro il secondo valore non è nemmeno tra quelli presenti nella figura.

Versante Nord, perché

$$8,2 + 9,2$$

Fig. 8 – Errore che non tiene conto di quanto chiesto e che non fornisce un risultato

Questa prima catena non ha messo in evidenza molti errori, anche perché in effetti era di livello molto basso, soprattutto per gli studenti del secondo ciclo.

5.2. Seconda catena

Per la seconda tipologia abbiamo scelto un quesito uscito per il grado 10 nel 2018 (figg. 9, 10 e 11).

Anche questa catena è composta da 3 item, il primo di livello 1, il secondo di livello 2 e il terzo di livello 4. In questo caso la domanda verte sull'osservazione di un diagramma ad albero (fig. 9).

Domanda

Osserva il seguente diagramma ad albero. Dei 1000 pazienti di un medico solo 500 sono stati vaccinati contro l'influenza. Dopo alcuni mesi si è riscontrato che l'80% dei vaccinati non ha avuto l'influenza mentre il 40% dei non vaccinati non ha avuto l'influenza.

```

    graph TD
      A[1000 pazienti] --> B[500 vaccinati]
      A --> C[500 non vaccinati]
      B --> D[400 non hanno avuto l'influenza]
      B --> E[100 hanno avuto l'influenza]
      C --> F[200 non hanno avuto l'influenza]
      C --> G[300 hanno avuto l'influenza]
  
```

Domanda 1/3

Utilizzando i dati del diagramma ad albero completa la seguente tabella.

Fai riferimento al diagramma a sinistra e digita i completamenti nelle caselle.

	Non hanno avuto l'influenza	Hanno avuto l'influenza	TOTALE
Vaccinati	400	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Non vaccinati	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TOTALE	<input type="text"/>	400	1000

Fig. 9 – Primo item della seconda catena analizzata – Prova di grado 10 del 2018

Per rispondere correttamente alla domanda occorre riempire gli spazi vuoti dentro la tabella, osservando i dati del diagramma.

Si tratta di una semplice trascrizione di dati e il risultato del nostro campione mostra che gli studenti hanno risposto in genere in modo corretto alla domanda (tab. 4).

Tab. 4 – Risultati per il primo item

Grado	Corretta	Errata	Omessa
G8	63,2%	31,4%	5,4%
G10	68,0%	28,0%	4,0%
G13	85,4%	14,0%	0,6%

Il secondo item chiedeva una probabilità semplice, ottenibile sempre dal diagramma (fig. 10). Quindi uno studente poteva come nel caso precedente rispondere correttamente a questa domanda anche se non aveva risposto bene a quella precedente.

Domanda 2/3

Qual è la probabilità che una persona scelta a caso dal campione di pazienti abbia avuto l'influenza?

Fai riferimento al diagramma a sinistra e clicca su una delle alternative.

A 80%

B 60%

C 50%

D 40%

Fig. 10 – Secondo item della seconda catena analizzata – Prova di grado 10 del 2018

In questo caso per rispondere in modo corretto alla domanda si dovevano leggere i due dati, uno per i vaccinati (100) e uno per i non vaccinati (300) e poi vedere 400 su 100 a quale percentuale corrispondeva tra quelle indicate nella risposta multipla. Si tratta quindi di una risposta abbastanza semplice. Il risultato del nostro campione mostra anche in questo caso che gli studenti hanno risposto in genere correttamente alla domanda (tab. 5).

Tab. 5 – Risultati per il secondo item

Grado	Item a	Item b	Item c	Item d
G8	10,1%	14,0%	15,0%	60,9%
G10	10,0%	8,2%	9,8%	72,0%
G13	3,0%	5,0%	4,0%	88,0%

In questo caso il terzo item era di livello 4 (fig. 11), per cui temevamo una maggiore selezione tra gli studenti del grado, ma anche in questo caso si tratta di calcolare una probabilità semplice: andava calcolata la probabilità di 100 su 500, però la risposta è univoca, a differenza di quella precedente.

Domanda 3/3

Qual è la probabilità che un paziente, preso a caso tra coloro che sono stati vaccinati, abbia avuto l'influenza?

Fai riferimento al diagramma a sinistra e digita la risposta alla domanda.

Risposta: %

Fig. 11 – Secondo item della seconda catena analizzata – Prova di grado 10 del 2018

Anche in questo caso, si tratta di una risposta abbastanza semplice. Il risultato del nostro campione mostra infatti che gli studenti hanno risposto in genere correttamente alla domanda (tab. 6).

Tab. 6 – Risultati per il secondo item

<i>Grado</i>	<i>Corretta</i>	<i>Errata</i>	<i>Omessa</i>
G8	54,2%	21,0%	24,8%
G10	64,0%	18,8%	17,2%
G13	78,0%	16,1%	5,9%

Nel primo item abbiamo trovato solo un errore che ci ha fatto chiedere come mai fosse stato commesso (fig. 12); si trattava infatti di completare una tabella con dati ben visibili nel diagramma iniziale.

Non sono tenuti in considerazione i totali della seconda colonna e nemmeno quelli dell'ultima riga.

Nel secondo item gli errori sono stati legati alla mancanza di considerazione della percentuale, che era facile da ricavare proprio per il fatto che erano valori già presenti in tabella. È stato scelto infatti il valore di 60% che era la percentuale di chi non ha avuto l'influenza.

Nel terzo item si chiedeva sempre una probabilità anche in questo caso ricavabile dalla tabella, ma solo da una parte di essa, i vaccinati.

L'errore infatti è stato quello di considerare il totale di 1.000 e non 500, perdendo di fatto quanto richiesto nello specifico dal quesito. La risposta 10% è stata infatti quella più scelta dagli studenti che hanno sbagliato.

	Non hanno avuto l'influenza	Hanno avuto l'influenza	TOTALE
Vaccinati	400	100	500
Non vaccinati	300	200	500
TOTALE	700	400	1000

Fig. 12 – Esempio di una prova di 3^a secondaria di I grado

5.3. Terza catena

Come terza catena (figg. 13, 14 e 15) abbiamo scelto una domanda uscita sempre per il grado 10, ma ne abbiamo selezionata una, leggermente più difficile della precedente.

Il primo item è di livello 2, il secondo di livello 4 e il terzo di livello 5.

Si parte da una funzione e si chiede nei primi due item di trovare il valore di x se y è uguale a zero (item 1, fig. 13), mentre nel secondo si chiede il valore di y se ad annullarsi è la x (item 2, fig. 14). I livelli di difficoltà sono notevolmente diversi. Questo viene confermato chiaramente anche dai risultati del nostro campione per questi due item (tabb. 7 e 8).

<p>Domanda</p> <p>Considera la funzione definita da:</p> $y = -2x + 1$	<p>Domanda 1/3</p> <p>Quale valore di y si ottiene per $x = 0$?</p> <p>Digita la risposta alla domanda.</p> <p>Risposta: <input type="text"/></p>
--	---

Fig. 13 – Primo item della terza catena analizzata – Prova di grado 10 del 2018

Tab. 7 – Risultati per il primo item

Grado	Corretta	Errata	Omessa
G8	74,2%	25,2%	0,6%
G10	83,4%	16,1%	0,5%
G13	91,2%	8,8%	0,0%

<p>Domanda</p> <p>Considera la funzione definita da:</p> $y = -2x + 1$	<p>Domanda 2/3</p> <p>Quale valore di x si ottiene per $y = 0$?</p> <p><i>Digita la risposta alla domanda.</i></p> <p>Risposta: <input type="text"/></p>
---	--

Fig. 14 – Secondo item della terza catena analizzata – Prova di grado 10 del 2018

Tab. 8 – Risultati per il secondo item

Grado	Corretta	Errata	Omessa
G8	60,6%	37,4%	2,0%
G10	59,2%	40,0%	0,8%
G13	80,3%	19,7	0,0%

Il fatto che dovesse essere trasportata la x da un membro all'altro e che poi si dovesse ricavare applicando il secondo principio di equivalenza ha portato a errori di diversa natura e ne mettiamo uno come esempio (fig. 15). In questo caso viene considerato che il segno del valore della x deve cambiare segno con il trasporto nell'altro membro, ma non viene tenuto conto del fatto che dovesse essere fratto per 2.

Domanda 2/3

Quale valore di x si ottiene per $y = 0$?

Digita la risposta alla domanda.

Risposta:

Fig. 15 – Uno degli errori più ricorrenti che tiene conto del segno, ma non del coefficiente

Domanda

Considera la funzione definita da:

$$y = -2x + 1$$

Domanda 3/3

Quale dei seguenti grafici può rappresentare questa funzione?

Per rispondere clicca su una delle alternative.

A

B

C

D

Fig. 16 – Terzo item della terza catena analizzata – Prova di grado 10 del 2018

Tab. 9 – Risultati per il terzo item

Grado	Item a	Item b	Item c	Item d
G8	64,6%	2,5%	32,4%	0,5%
G10	79,8%	0,9%	18,9%	0,4%
G13	87,6%	0,0%	0,4%	12,0%

Nel nostro campione ci sono stati meno errori nel terzo item (tab. 9), che era di livello 5 rispetto al secondo che era di livello 4, ma che è stato sofferto maggiormente sia nel primo sia nel secondo ciclo.

Gli errori sono stati prevalentemente concentrati sulla figura C che non considera l'inclinazione legata al coefficiente, angolare, della x.

5.4. Quarta catena

La quarta catena è stata scelta tra quelle del grado 13, somministrate nel 2019 (figg. 17, 18 e 20). La struttura è un po' insolita perché si parte dal primo item, di livello 2, per passare al secondo che è di livello 1 e al terzo che è di livello 3.

Nel primo item si chiede di scegliere tra quattro grafici, per vedere quale corrisponde alla situazione proposta dalla richiesta (fig. 17).

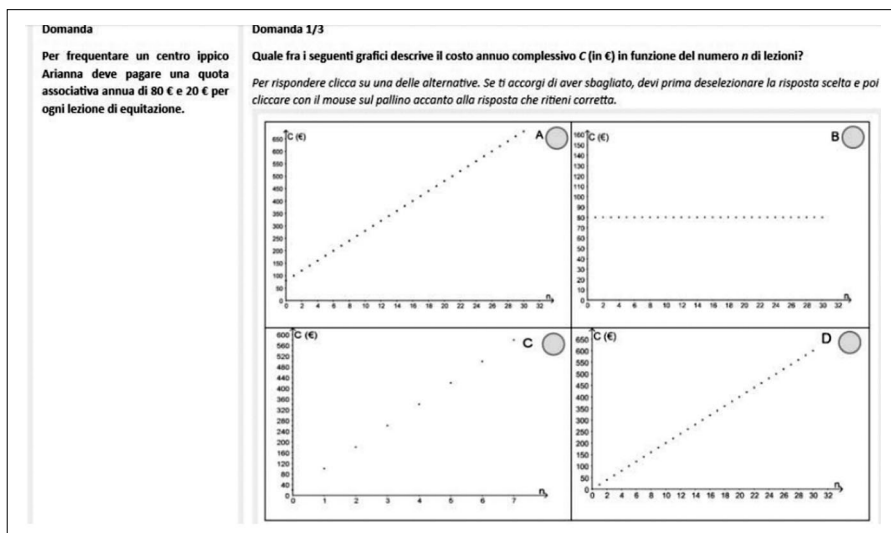


Fig. 17 – Primo item della quarta catena analizzata – Prova di grado 13 del 2019

La catena è stata scelta relativamente facile proprio perché fosse risolvibile, almeno in parte, anche dagli studenti di grado inferiore al 13°.

Tab. 10 – Risultati per il primo item

Grado	Item a	Item b	Item c	Item d
G8	60,6%	19,0%	2,4%	18,0%
G10	80,0%	0,4%	0,6%	19,0%
G13	89,0%	0,0%	0,0%	11,0%

I risultati del nostro campione ci hanno dimostrato che la nostra intuizione era corretta (tab. 10). Infatti 6 studenti su 10 del grado 8 rispondono in modo corretto e anche nei gradi superiori il primo item ha avuto un buon esito tra gli studenti.

Nel secondo item (fig. 18), in teoria più semplice del primo, veniva chiesto quanti ingressi fossero consentiti con una determinata cifra, tenendo conto del piano tariffario illustrato dalla domanda.

<p>Domanda</p> <p>Per frequentare un centro ippico Arianna deve pagare una quota associativa annua di 80 € e 20 € per ogni lezione di equitazione.</p>	<p>Domanda 2/3</p> <p>Arianna ha a disposizione 500 €. Se si iscrive al centro ippico, qual è il numero massimo di lezioni che può prendere quest'anno?</p> <p><i>Digita la risposta alla domanda.</i></p> <p>Risposta: <input type="text"/></p>
---	---

Fig. 18 – Secondo item della quarta catena analizzata – Prova di grado 13 del 2019

Si tratta di sottrarre la quota fissa dalla cifra e poi vedere quante volte il costo del biglietto sta nella parte rimanente.

La richiesta richiede un minimo sforzo deduttivo da parte degli studenti, ma la percentuale di risposte corrette nel grado 8 cala sensibilmente rispetto al primo item (tab. 11).

Tab. 11 – Risultati per il secondo item

Grado	Corretta	Errata	Omessa
G8	41,0%	58,0%	1,0%
G10	57,0%	40,0%	3,0%
G13	76,0%	20,0%	4,0%

È un po' strano soprattutto il fatto che siano aumentate le omissioni passando dal primo al secondo ciclo. Anche l'esito registrato nel nostro campione non però è andato come ci saremmo aspettati.

L'ultimo item (fig. 19) è quello più complesso, perché viene richiesto di formalizzare la situazione proposta dalla domanda.

Purtroppo, il processo di formalizzazione è poco affrontato nel primo ciclo e andrebbe maggiormente affrontato partendo già dalla scuola primaria, per poi arrivare a strutture più complesse gradualmente.

<p>Domanda</p> <p>Per frequentare un centro ippico Arianna deve pagare una quota associativa annua di 80 € e 20 € per ogni lezione di equitazione.</p>	<p>Domanda 3/3</p> <p>Completa la formula che esprime il costo annuo C (in €) in funzione del numero n delle lezioni.</p> <p><i>Digita la risposta alla domanda.</i></p> <p>Risposta: $C =$ <input type="text"/></p>
---	--

Fig. 19 – Terzo item della quarta catena analizzata – Prova di grado 13 del 2019

I dati su questo item nel nostro campione (tab. 12) confermano che formalizzare è un processo che mette sempre in grande difficoltà gli studenti a tutti i gradi scolastici.

Nel grado 8 sono numerose le omissioni e solo uno studente su cinque risponde correttamente, ma anche ai gradi superiori sono molte le omissioni e stupisce un po' che solo poco più della metà degli studenti del grado 13 risponde in modo corretto.

Tab. 12 – Risultati per il terzo item

Grado	Corretta	Errata	Omessa
G8	19,0%	20,5%	60,5%
G10	35,0%	25,0%	40,0%
G13	50,0%	20,0%	30,0%

Il bello delle catene è che pur sbagliando una domanda precedente non ci si preclude la possibilità di rispondere correttamente alla successiva, come ha fatto uno studente, che non ha tenuto conto degli 80 € della quota associativa per decidere il numero di ingressi (fig. 20).

Domanda 2/3

Arianna ha a disposizione 500 €. Se si iscrive al centro ippico, quai è il numero massimo di lezioni che può prendere quest'anno?

Digita la risposta alla domanda.

Risposta:

Domanda 3/3

Completa la formula che esprime il costo annuo C (in €) in funzione del numero n delle lezioni.

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: $C =$

Fig. 20 – Risposta sbagliata all'item 2, ma corretta all'item 3

Gli errori maggiori, come prevedibile, sono stati nel terzo item, quello in cui si doveva formalizzare la situazione proposta (figg. 21, 22, 23 e 24), anche con alcune scelte per lo meno creative.

Domanda 3/3

Completa la formula che esprime il costo annuo C (in €) in funzione del numero n delle lezioni.

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: $C =$

Fig. 21 – Un esempio molto particolare con somma dei due valori con tanto di risultato

Domanda 3/3

Completa la formula che esprime il costo annuo C (in €) in funzione del numero n delle lezioni.

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: $C =$

Fig. 22 – Uno studente della 2^a secondaria di II grado moltiplica tutto per n

Domanda 3/3

Completa la formula che esprime il costo annuo C (in €) in funzione del numero n delle lezioni.

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: $C =$

Fig. 23 – Un altro studente della 2^a secondaria di II grado dimentica 80

Domanda 3/3

Completa la formula che esprime il costo annuo C (in €) in funzione del numero n delle lezioni.

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: $C =$

Fig. 24 – Un'altra studentessa somma tutto insieme

Il dover portare in formula dei dati correlati anche se utilizzati precedentemente in modo corretto per rispondere alle domande è sempre un problema per gli studenti.

6. Conclusioni

Analizzando i risultati del nostro campione abbiamo potuto osservare come, pur essendo i quesiti anche di grado superiore, dalle 3^e secondarie di I grado alle 5^e di II grado, le tipologie di errore tendono a rimanere molto simili, soprattutto nelle parti relative alla richiesta di formalizzare (catena 4).

Abbiamo infatti osservato difficoltà degli studenti dei due cicli di istruzione a formalizzare.

Secondo noi sarebbe importante che gli insegnanti iniziassero ad abituare gli studenti a formalizzare fin dalla scuola primaria, abituando i discenti anche ad argomentare più spesso (Babini e Graziani, 2019).

Proprio per le argomentazioni, in genere, soprattutto per quelle corrette, abbiamo notato che, aumentando di grado, nelle secondarie di II grado, gli studenti tendono a argomentare solo mettendo i calcoli fatti, mentre nella secondaria di primo grado si argomenta un po' di più usando anche le parole, oltre ai calcoli.

Come prevedibile, visto anche che tre catene su quattro erano di grado superiore a quello 8, si nota una diminuzione della percentuale di risposte errate all'aumentare dell'ordine di scuola, anche se non sempre nelle due classi del secondo grado.

Spesso gli errori sono collegati a mancata comprensione del testo, dovute o a una sua lettura frettolosa o parziale, o all'inganno dell'individuazione di alcune cosiddette "parole chiave", che spesso causano misconcezioni difficili da correggere anche nel tempo (Sbaragli, 2006).

Bisogna cercare di lavorare di più per problemi e, sicuramente, anche ricorrendo ad attività di tipo laboratoriale (Graziani, 2019), come peraltro suggerito da oltre 20 anni dalle Indicazioni nazionali del I ciclo di istruzione.

Anche lavorare in modo laboratoriale, a piccoli gruppi o a coppie per cercare di fare interiorizzare meglio alcuni concetti e apprendere in modo più duraturo.

Riferimenti bibliografici

- Babini S., Graziani I. (2019), “Tempo, errori, paura di sbagliare e valutazione: gli ostacoli che non fanno amare la Matematica”, *La Matematica in atto: didattica e valutazione – Quaderni GRIMeD*, 5, pp. 174-183.
- Binanti L. (a cura) (2001), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, Rubbettino, Soveria Mannelli.
- D'Amore B. (2003), *Le basi filosofiche, pedagogiche, epistemologiche e concettuali della Didattica della Matematica*, Pitagora, Bologna.
- D'Amore B., Sbaragli S. (2011), *Principi di base di Didattica della Matematica*, Pitagora, Bologna.
- Graziani I. (2019), “Progettare attività di recupero efficaci in Matematica”, *Archimede*, 1, pp. 8-14.
- Sbaragli S. (2006), “Le misconcezioni in aula. Articolo di divulgazione”, *NRD*, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna.
- Zan R. (2016), *I problemi di Matematica*, Carocci, Roma.
- Zan R., Baccaglioni-Frank A. (2017), *Avere successo in Matematica. Strategie per l'inclusione e il recupero*, UTET, Torino.

3. Dalla Grammatica alla riflessione sulla lingua. Non solo una questione terminologica

di Alessio Trevisan, Arianna Fontanot, Anna Maria Moiso

Il contributo riporta il processo progettuale e riflessivo di un gruppo di docenti della scuola secondaria di primo grado a partire dai dati INVALSI, reperiti sulla piattaforma GESTINV. Dopo un'introduzione sul senso della ricerca nella pratica didattica, si riportano le riflessioni generate dall'analisi di alcuni quesiti INVALSI. Segue la descrizione dell'impostazione metodologico-didattica che supporta il lavoro dei docenti, sottolineando la necessità di un cambio paradigmatico dell'insegnamento della Grammatica, alla luce delle acquisizioni della linguistica moderna e delle Indicazioni nazionali. Infine, la conclusione rimanda ai risultati ottenuti dalla sperimentazione e alle implicazioni pedagogiche delle scelte didattiche.

The paper reports on the design and reflective process of middle school's group of teachers, starting from the INVALSI data obtained from the GESTINV platform. After an introduction on the importance of research in teaching practice, the paper present reflections generated by the analysis of some INVALSI questions. Later, it describes the methodological and didactic approach that supports the teachers' work: authors underline the need for teaching grammar paradigm shift, considering the advancements in modern linguistics and the National Guidelines. Finally, the conclusion refers to the results obtained from the experimentation and the pedagogical implications of the didactic choices.

1. Introduzione

Essere insegnanti richiede (o, con maggior cautela, richiederebbe) di vivere l'esperienza professionale nel tracciato della ricerca. L'insegnante, quan-

do non porta in classe un'esperienza frutto di ricerca, sceglie, quasi sempre, di agire così: insegnare come a lui è stato insegnato. L'insegnamento della Grammatica, spesso a causa dei caratteri di normatività e rigidità con cui è stata trasmessa, ancora oggi soffre di quello che potremmo chiamare "analfabetismo euristico". Con quest'espressione intendiamo un indolenzimento della ricerca. La Grammatica è appresa e interiorizzata non tanto in quanto specialisti e professionisti della lingua italiana, ma in quanto studenti (magari anche ottimi). È giusto precisare subito che esistono belle e significative eccezioni, che rappresentano, però, una minoranza. Tali caratteristiche dell'insegnamento/apprendimento della Grammatica italiana sono evidenziate da Adriano Colombo e Giorgio Graffi (2017).

Sul piano normativo, le rigidità appaiono non tanto nei libri di testo, quanto nella pratica di molti insegnanti (non è possibile dire quanti, vista la difficoltà di avere dati sistematici da una realtà variegata come quella della scuola italiana): per esempio, persiste in alcuni casi la cesura di *lui*, *lei* come soggetto, o di *gli* per il plurale ("a loro") laddove molti manuali mostrano tolleranza in proposito. Persistono "regole" inventate o forse mai scritte, come quella che vieta che la congiunzione *e* sia preceduta da una virgola, o che *E*, *Ma* possano stare all'inizio di un periodo; persiste il rifiuto delle dislocazioni con il cosiddetto "pronomi pleonastico" (*Il bicchiere, lo ho vuotato*). Dove queste pratiche imperano, la Grammatica finisce per sgretolarsi in una serie di "si dice" e "non si dice" scarsamente correlati tra loro e sganciati da una visione sistematica del funzionamento della lingua (Colombo e Graffi, 2017, pp. 19-20).

I due studiosi, già con il titolo del loro volume *Capire la Grammatica. Il contributo della linguistica*, vanno al punto nevralgico della questione: la Grammatica – in realtà come tutte le discipline – non è un'esperienza normativa e prescrittiva da trasmettere, ma è un'esperienza di sistematizzazione del processo vitale ed evolutivo che connatura le lingue. La Grammatica, pertanto, è da *capire* (o meglio ancora da *comprendere*). Per ottemperare a questo compito è necessario addentrarsi nell'ambito della glottologia e della linguistica, vere discipline-strumento per la comprensione dei sistemi linguistici. Se tale atteggiamento euristico nei confronti della Grammatica è richiesto ai docenti, è necessario che esso sia, nelle forme e nelle dimensioni adatte ai gruppi a cui si insegna, adottato, privilegiato e sperimentato in classe. L'esperienza didattica che andiamo a raccontare, descrivere e studiare va in questa direzione: trasformare le cosiddette ore di Grammatica in laboratori di riflessione sulla lingua, nei quali gli studenti e le studentesse stesse possano sperimentare che cosa significhi *fare* e *capire* la Grammatica.

2. Dati INVALSI, conoscenze e abilità, didattica

La didattica, in quanto scienza dell'istruzione, scienza della comunicazione e delle relazioni formative ed ecologia della formazione (Franceschini, 2020, pp. 265-279) richiede all'insegnante, tra le competenze prime, quelle della progettazione. Progettare significa *gettare in avanti*. La competenza progettuale, infatti, implica un processo promozionale basato su intenzionalità educative e formative, processo che può solo partire da un'analisi del reale. Nella maggior parte dei casi il dato di realtà è offerto dal contesto classe, dalle osservazioni sistematiche dei docenti. Tuttavia, esiste (ed è bene tenerlo a mente) un altro dato di realtà: quello dei dati cosiddetti oggettivi. L'INVALSI, nell'adempiere ai suoi compiti di monitoraggio e valutazione del sistema d'istruzione nazionale, offre una grande quantità di dati, che possono essere letti, studiati, interrogati da parte degli insegnanti. La ricerca attuale – che poi si è trasformata in una “buona prassi” didattica – parte dai dati caricati dall'INVALSI sulla piattaforma GESTINV, che mette a disposizione del mondo scolastico non solo i materiali delle singole prove, ma altresì altri importanti elementi. Si trovano, infatti, i risultati complessivi e quelli dei singoli quesiti nonché le relative analisi statistiche. L'obiettivo del caricamento online di dati è chiaro: fornire strumenti per utilizzare al meglio, in classe, la grande mole di informazioni che le Rilevazioni nazionali forniscono sugli apprendimenti degli studenti. Fondamentale, nella precisazione dell'obiettivo, è l'inciso, che definisce il contesto in cui i dati possono essere utilizzati: la classe.

Abbiamo lavorato così. Grazie alla possibilità di ricercare i quesiti per obiettivi di apprendimento e traguardi di competenza, relativi alle Indicazioni nazionali 2012, abbiamo individuato alcuni quesiti relativi alla scuola secondaria di primo grado e al biennio delle scuole secondarie di secondo grado. Il criterio di ricerca è stato semplice: gli item che risultano avere la minor percentuale di risposta corretta. Tra i vari proposti, abbiamo scelto di concentrare il nostro lavoro su quattro quesiti relativi alla sezione di riflessione sulla lingua:

- un quesito di ortografia (percentuale di risposte corrette: 46,4%);
- un quesito di sintassi relativo alla ricerca del soggetto (percentuale di risposte corrette: 25,5%);
- un quesito di morfosintassi sulle preposizioni (percentuali di risposte corrette: 33,8%);
- un quesito di sintassi sulla funzione logica di alcuni sintagmi (percentuali di risposte corrette: 25,8%).

Di fronte a questi quesiti, che rimandano a specifici obiettivi e/o traguardi di competenza ben chiariti dall'INVALSI, ci siamo interrogati chiedendo-

ci quale ragionamento didattico-progettuale si potesse fare di fronte ai dati INVALSI. Dalla discussione all'interno del nostro gruppo di lavoro, sono scaturite due idee forti:

- il voler mettere alla prova il nostro metodo d'insegnamento di fronte ai dati INVALSI, per verificare se l'approccio della Grammatica valenziale, sostenuto e condotto su solidi riferimenti della linguistica moderna, contribuisse positivamente al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e dei traguardi di competenza;
- allenare gli studenti non tanto all'esecuzione di una prova standardizzata a risposta multipla quanto all'esercizio critico e di riflessione attraverso le prove standardizzate.

Ripercorriamo, per ciascun quesito, il percorso che è stato portato avanti.

F5 Completa le frasi con le espressioni corrette, scegliendole fra quelle date nell'elenco che segue.

Attenzione: nell'elenco ci sono espressioni che possono essere usate più di una volta, e altre che invece non servono.

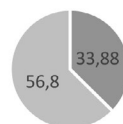
m'è – me ne – me n'è – me lo – c'è – ce n'è – ce ne – né – se l'è – se le – se n'è – ce la

“..... ancora del pane o è finito? – “No, non più”

“Lo sai che non abbiamo più pane latte? – Non sono accorta”

“Ieri capitata un'altra. Ve la devo raccontare” – “Scusa, siamo in ritardo, non tempo: racconterai domani.”

“Quell'antipatico è partito, andato per sempre”. “Finalmente siamo liberati



■ risposte esatte ■ risposte errate

Fig. 1 – Anno 2016, grado 10

Il primo quesito è relativo alla competenza ortografica. Esso vuole osservare l'abilità dello studente, che conosce e ha interiorizzato i concetti di verbo e pronomi, di saper inserire, osservato il contesto di frase, l'opzione corretta fra quelle presentate. Il maggior rischio d'errore, come vedremo anche in altri quesiti, è l'automatismo irriflessivo che dimentica o, meglio, non considera il contesto da una parte, dall'altra, la mancata consapevolezza della trascrizione grafematica di un fonema. Dall'analisi proposta derivano aspetti fondamentali per la pratica didattica: l'ortografia non come scienza del “si scrive”, “non si scrive”, modello *Appendix Probi*, ma come insieme arbitrario di norme che regolano la trascrizione fonema-grafema.

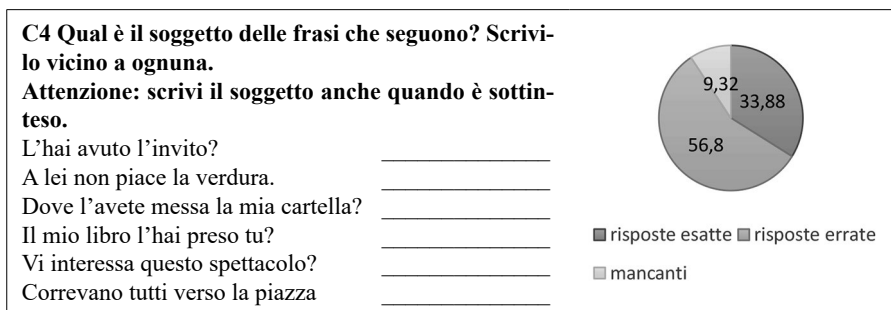


Fig. 2 – Anno 2017, grado 8

Il secondo quesito è relativo alla capacità di individuare il soggetto all'interno di frasi contenenti un solo sintagma verbale. Come docenti, abbiamo riconosciuto da subito la presenza di enunciati di diverso tipo, contestualizzabili in situazioni linguistiche quotidiane. Infatti, sinteticamente, la complessità delle frasi è data dalle seguenti caratteristiche: frasi a-c) presenza di una dislocazione a destra dell'oggetto diretto; frasi b-e-f) soggetto posposto; frase d) dislocazione a sinistra dell'oggetto diretto e posposizione del soggetto. Dal punto di vista didattico, è richiesto ad alunni e alunne di ragionare su due livelli, il livello sintattico *tout court* e quello pragmatico, che riguarda il legame tra l'ordine dei costituenti e l'informazione che questi esprimono in quella specifica sede. L'errore frequente, infatti, è conseguente all'assunto, spesso implicito e istintivo come parlanti madrelingua, che l'italiano sia una lingua SVO, priva di qualsiasi mobilità dei costituenti: la ricerca del soggetto si concentra, pertanto, sempre nella periferia sinistra della frase. Dall'analisi del quesito derivano le seguenti considerazioni didattiche: la necessità di riflettere sul carattere di mobilità dei costituenti (piano sintattico), sul piano informativo della frase (piano pragmatico) e sulla complessità insita nella funzione soggetto e nel rapporto soggetto-predicato (piano semantico-funzionale).

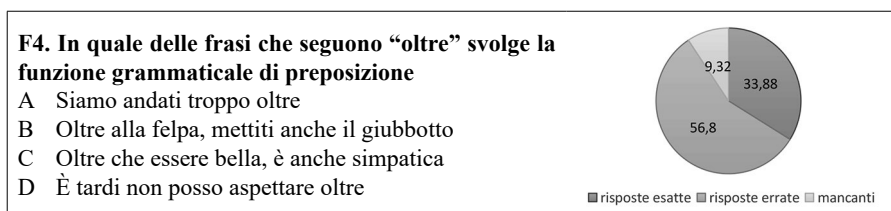


Fig. 3 – Anno 2012, grado 10

Il terzo quesito è relativo alla capacità di individuare la funzione grammaticale “preposizione”, in particolar modo nella sua forma impropria. Il carattere di “non preposizione” originario tipico delle preposizioni improprie, infatti, pone una serie di problemi, primo fra tutti il suo riconoscimento.

Nell’item presentato si richiede di individuare la frase in cui “oltre”, per natura un avverbio, assume il ruolo di preposizione. Ne deriva la necessità di conoscenza, almeno implicita, di quale funzione svolga una preposizione all’interno del sistema linguistico: «Le preposizioni hanno la funzione fondamentale di mettere in relazione un elemento della frase (tipicamente un nome o un pronome, un verbo, un avverbio, un aggettivo) con altri elementi [...]. Tali relazioni possono realizzarsi all’interno di una frase semplice oppure possono generare delle frasi complesse» (Ferrari e Zampese, 2016, p. 99). Ne consegue, a livello didattico, l’importanza di ragionare non solo sul piano morfologico ma anche su quello sintattico, poiché la funzione di preposizione assunta da altri elementi del discorso non è data in virtù della loro struttura morfologica bensì in virtù della collocazione all’interno della frase.

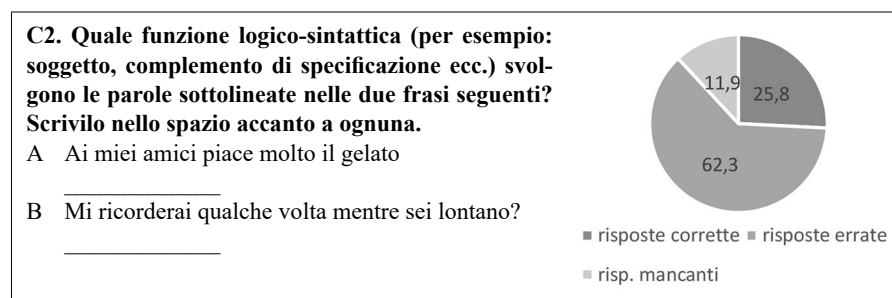


Fig. 4 – Anno 2010, grado 8

Il quarto quesito richiede il riconoscimento della funzione logico-sintattica dei sintagmi sottolineati. A essere messa in discussione, in maniera implicita, è qui la sterile prassi didattica del riconoscimento della funzione logico-sintattica per mezzo di domande preconfezionate, del tipo “il complemento di specificazione è quel complemento che risponde alla domanda *di chi? di che cosa?*”. Un’impostazione della riflessione sulla lingua basata su pratiche simili anziché produrre ragionamento cerca di incasellare e sistematizzare la lingua. Capace talora di svolgere correttamente esercizi su frasi standard, mette a dura prova le capacità di riflessione in contesto non standard, come nei casi proposti. Infatti, nella frase a) abbiamo una posposi-

zione del soggetto e nella frase b) l'uso di un pronome atono, che determina l'anticipazione dell'oggetto diretto nonché la possibile confusione con un oggetto indiretto. Rimane, pertanto, fondamentale quanto già affermato per il quesito due in merito alla necessità di ragionare sul carattere di mobilità della lingua italiana. Si aggiunge, inoltre, una considerazione didattica di non poco rilievo, ovvero la necessità di un approccio meno normativo e tassonomico delle funzioni linguistiche ma più sistemico e riflessivo, capace di mettere insieme sintassi, morfologia, semantica e pragmatica. Ragionare sulle funzioni logico-sintattiche non è soltanto un esercizio di stile, bensì richiede di mettere in moto conoscenze e abilità che fondano una parte importante della competenza di lettura: riconoscere le funzioni logico-sintattiche significa saper comprendere e riflettere sulle informazioni che il testo offre. Riflessione sulla lingua e comprensione del testo, come si vedrà anche in seguito, sono competenze profondamente connesse e in continuo dialogo: sono, in fondo, due facce della stessa medaglia.

Il racconto delle riflessioni che, come insegnanti, ci siamo posti nel leggere e analizzare i quesiti INVALSI proposti, è testimonianza di quella che oggi è diventata una prassi didattica non solo per la preparazione delle nostre prove di verifica ma soprattutto per la nostra progettazione didattica. Passaggio fondamentale dell'agire progettuale è, infatti, l'individuazione di obiettivi ben definiti, capaci di trasformarsi in linee che direzionano l'agire didattico.

3. Una revisione del curriculum dell'insegnamento grammaticale, tra didattica e ricerca

I dialoghi, le discussioni, le riflessioni intercorse nel lavoro di ricerca svolto per la preparazione del seminario INVALSI ci hanno portato ad alcune considerazioni generali sul piano dell'insegnamento/apprendimento della lingua italiana, in particolar modo della cosiddetta Grammatica. Quanto diciamo vuole essere non tanto il contributo accademico di studiosi di glottologia e linguistica italiana, benché tutti noi siamo assidui frequentatori di queste discipline, ma il contributo di docenti di scuola secondaria di primo grado. Siamo convinti che un primo cambiamento sia necessario nella terminologia con cui, tradizionalmente, si fa riferimento all'insegnamento della Grammatica: sarebbe opportuno sostituire il termine *Grammatica* con l'espressione *riflessione sulla lingua*. Come è noto, una cultura passa anche attraverso la scelta delle parole: questo, nelle nostre classi, è un primo passaggio importante. Oltre alle ore dedicate alla lettura e alla scrittura, vi sono

alcune ore denominate ore di *riflessione sulla lingua*¹. Cosa si porta dietro questa espressione? Proponiamo alcune considerazioni.

1. Co-costruzione dei saperi e metodo euristico-induttivo. Il passaggio da una Grammatica normativa e trasmissiva (regola, esercizi, testo) a una Grammatica come co-costruzione dei saperi (situazione comunicativa scritta o orale, riflessione, definizione di tendenze, esercizi, lettura e scrittura).

L'insegnamento della Grammatica, nella maggior parte dei casi, è condotto a partire dalla spiegazione di una cosiddetta regola grammaticale a cui segue il riconoscimento o l'applicazione della stessa attraverso l'esecuzione di esercizi; la speranza (o credenza) è quella che l'assorbimento della norma si traduca in una sua interiorizzazione nelle esperienze di lettura e scrittura. Tuttavia, come è osservabile in molte situazioni, uno studente sa riconoscere, mediamente, un imperfetto indicativo da un passato remoto, ma, difficilmente, saprà motivarne le differenze e saprà utilizzarli con precisa coscienza nella scrittura. Il passaggio a una Grammatica come *riflessione sulla lingua* vuole proporre una didattica che guarda a un'altra prospettiva: partire non da regole ma da situazioni comunicative, partire cioè dalla lingua, dai testi, dalle frasi, dai dialoghi per riflettere intorno ad alcuni aspetti, sotto la guida – beninteso – del docente. Rispetto alla situazione sopradescritta, per esempio, si presenterà un testo o alcune frasi in cui vi siano imperfetti indicativi e passati remoti, si chiederà ai ragazzi di riconoscere i due tempi verbali e di riflettere sul perché in alcuni casi è usato l'imperfetto e in altri il passato remoto. Si avvicineranno così gli studenti al concetto di aspetto del verbo, attraverso una sistematizzazione (e non una mera trasmissione) teorica da parte del docente. Tali aspetti verranno allenati attraverso esercizi costruiti o individuati dal docente, per poi passare, anche in un secondo tempo, alla riflessione sul concetto di aspetto verbale nella pratica della lettura e della scrittura. Il processo descritto inserisce pienamente l'insegnamento della riflessione sulla lingua in una didattica induttiva ed euristica, per scoperta: la lingua è oggetto di indagine, riflessione, analisi da parte dei discenti. La classe si trasforma in un laboratorio linguistico.

2. Da una dimensione sequenziale a una dimensione sistemica. L'insegnamento della Grammatica italiana, soprattutto alla scuola secondaria, è basato su un progredire sequenziale che, anche su quasi tutti i manuali sco-

¹ Si precisa, inoltre, che le stesse Indicazioni nazionali non parlano mai esplicitamente di sola e mera Grammatica, bensì utilizzano sempre l'espressione che segue: *Elementi di Grammatica esplicita e riflessione sugli usi della lingua*.

lastici, segue l'ordine fonetica e ortografia, morfologia, sintassi della frase semplice, sintassi della frase complessa, lasciando a un secondo volume altri aspetti della lingua (pragmatica, storia linguistica, testualità). La scelta metodologica, però, tradisce un aspetto fondamentale della lingua (e delle lingue in generale), oggetto proprio della disciplina: la dimensione sistemica. Le lingue, infatti, non sono oggetti culturali sezionabili, bensì sono oggetti sistemici, che, per essere comprese, usate e studiate, necessitano di un approccio olistico alle varie dimensioni di cui si compongono. È più opportuno, in quanto più aderente all'oggetto della disciplina, un procedere sistemico, che tenga insieme, in modo esplicito, i diversi aspetti della lingua, cioè «delle risorse che il sistema ci mette a disposizione, dove per “sistema” intendiamo l'architettura della lingua italiana standard [...] vista nei suoi diversi livelli di analisi: il livello e i suoni, quello delle parole, quello dei gruppi di parole e delle frasi, quello del testo» (Prandi e De Santis, 2019, p. XXIX). Un approccio alla lingua che tiene insieme, a livello sistemico, fonetica, morfologia, sintassi, semantica e pragmatica.

3. Competenze meta-linguistiche. L'obiettivo finale dell'insegnamento grammaticale non è l'acquisizione di terminologia specifica e capacità di analisi linguistica accademica, bensì, attraverso un procedere induttivo ed euristico, l'acquisizione di competenze linguistiche e soprattutto meta-linguistiche, cioè di riflessione sulla lingua. Tale aspetto è esplicitato dalle stesse Indicazioni nazionali: «La riflessione sulla lingua, se condotta in modo induttivo e senza un'introduzione troppo precoce della terminologia specifica, contribuisce a una maggiore duttilità nel capire i testi e riflettere e discutere sulle proprie produzioni. Essa si intreccia con la riflessione sulle altre lingue del repertorio dell'allievo, in una prospettiva plurilingue e interculturale. Ma il ruolo probabilmente più significativo della riflessione sulla lingua è quello metacognitivo: la riflessione concorre infatti a sviluppare le capacità di categorizzare, di connettere, di analizzare, di indurre e dedurre, utilizzando di fatto un metodo scientifico» (Indicazioni nazionali per il primo ciclo, 2012, p. 30).

Individuati questi tre elementi caratterizzanti un rinnovato curriculum dell'insegnamento della lingua italiana, che fonda le sue radici pedagogiche e didattiche nelle Indicazioni nazionali e le sue radici culturali e scientifiche nelle più moderne acquisizioni della linguistica, è obbligatorio indicare i modelli teorici di riferimento, motivandoli nell'ottica didattico-pedagogica finora delineata.

4. Quali modelli di riferimento? La Grammatica valenziale e la Grammatica generativa

La scelta di prendere a riferimento tanto il modello valenziale quanto il modello generativo consegue a due necessità: da un lato, collegare il concetto di riflessione sulla lingua alla prassi didattica e, dall'altro, affrontare lo studio dell'analisi di frasi con un approccio sistemico. Infatti, se gli indicatori sintagmatici, cosiddetti "ad albero", consentono di guardare oltre i limiti della Grammatica tradizionale e di considerare la sintassi nel suo senso etimologico, ovvero lo studio dell'ordinamento dei costituenti di frasi, la sua combinazione con il modello valenziale permette di raggiungere un livello di consapevolezza linguistica più profonda. Nello specifico, tali modelli consentono di riconoscere la funzione logica di ciascun costituente – dunque osservarne il piano semantico – e, al contempo, ragionare sulla forma, la morfologia.

In questo sistematico passaggio attraverso i differenti piani dell'analisi linguistica, si mette in atto un'ulteriore traslazione, ovvero dall'asse sintagmatico a quello paradigmatico, che consente, al discente – tendenzialmente parlante madrelingua con una limitata consapevolezza metalinguistica – di costruire nella propria mente l'immagine di una lingua dotata di regole che possono (e non necessariamente devono!) essere seguite in varia misura e di una sistematicità dei fenomeni linguistici.

Giungendo, però, alla motivazione più squisitamente didattica della scelta, occorrerà partire dall'assunto che il termine frase designa un concetto complesso, che richiede di essere indagato almeno su tre dimensioni: comunicativa, logica e semantica (Graffi, 2012). In particolare, occorre porre in evidenza che, pur sostanzialmente differenti, tali dimensioni risultano interrelate in modo che gli alunni e le alunne acquisiscano consapevolezza non tanto rispetto a isolati fenomeni quanto piuttosto al dia-sistema lingua, per come lo intende Berruto (2012).

In conseguenza di ciò, si comprenderà che frasi, enunciato e proposizione si configurano come entità dotate di caratteristiche, scopi ma soprattutto funzioni differenti. In effetti, è proprio la prospettiva funzionalista che consente di accogliere, certamente con cautela, entrambi i modelli mentre, al contrario, dalla medesima prospettiva l'analisi tradizionale offre il fianco ad alcune critiche: si pensi, per esempio, alla problematicità della definizione nonché del riconoscimento dei complementi in analisi logica. Nello specifico, il nodo problematico si evince già da una definizione generale di complemento, secondo cui, etimologicamente, esso si configura come elemento che completa la frase ma, allo stesso tempo, risulta accessorio;

inoltre, la distinzione tra complemento diretto e indiretto si fonda sulla presenza o assenza – a seconda del caso – di una preposizione e offre non tanto una gerarchia ragionata degli elementi di frase quanto piuttosto una sorta di nomenclatura cui tradizionalmente si fa fronte ponendosi “domande guida” (per esempio: il complemento oggetto risponde a domanda “chi, che cosa?”. E così via). Al contrario i due modelli proposti partono dal presupposto che esistano elementi di frase obbligatori e facoltativi e che, dunque, la frase si presenti non soltanto come struttura lineare bensì anche come dotata di una gerarchia intrinseca: le parole si raggruppano in modo tale che ciascuna di esse o ciascun sottogruppo abbia maggiore o minore importanza.

A fronte di questo è con un’ultima riflessione rispetto proprio a tale struttura gerarchica che si vuole concludere questo paragrafo, in quanto essa consente – tramite le due diverse rappresentazioni grafiche pertinenti ai modelli – sia di visualizzare la frase, e in tal senso risulta particolarmente adeguata a studenti e studentesse con BES che possono riscontrare enormi difficoltà nell’analisi come mero esercizio fine a se stesso, sia di stabilire livelli di priorità all’interno di una o più frasi e, in ultima istanza, di un testo, facilitandone la comprensione profonda e lo sviluppo di una consapevolezza metalinguistica più solida.

Così, infatti, afferma con precisione Daniela Notarbartolo riflettendo su rappresentazioni grafiche, analisi valenziale e processi di insegnamento/apprendimento per allievi con BES.

[La rappresentazione grafica propria di analisi come quella valenziale] non è una facilitazione nel senso che sia privo di dignità formale, anzi; esso avvicina al criterio formale tutti gli studenti, anche i più deboli, senza impegnare il cervello in uno sforzo cognitivo eccessivo, ma concentrando le risorse su ciò che può essere visto, manipolato, ridetto in altro modo. I modelli formali sintattici di frase (la struttura argomentale e i gruppi sintattici) aiutano la comprensione del funzionamento della lingua; gli strumenti visivi [...] funzionano da artefatti cognitivi del modello formale, e aiutano a identificare la posizione e la funzione delle parole; le trasformazioni a parità di funzione aiutano a conoscere le diverse formulazioni linguistiche e le loro potenzialità, con buona ricaduta sulla capacità di scrivere e di comprendere test (Notarbartolo, 2019, p. 669).

5. Una proposta di progettazione didattica per l’insegnamento della riflessione sulla lingua nella scuola secondaria di primo grado

A fronte di quanto affermato nei paragrafi precedenti, proviamo ora a circoscrivere gli elementi essenziali di una progettazione didattica relativa

al nucleo fondante² *Elementi di Grammatica esplicita e riflessione sugli usi della lingua*.

Modello tradizionale – “Grammatica”	
Classe I	Fonetica, ortografia, morfologia
Classe II	Sintassi della frase semplice
Classe III	Sintassi della frase complessa
Modello proposto – Riflessione sulla lingua	
Classe I	Visione sistemica della lingua
Classe II	Stretto legame sintassi-morfologia
Classe III	Dalla sintassi alla morfologia di nuovo alla sintassi

Fig. 5 – Dalla Grammatica alla riflessione sulla lingua

La progettazione didattica prima ancora del cosa e del come deve interrogarsi sui *perché*, sugli obiettivi che orientano i processi di insegnamento/apprendimento. Questo significa ragionare sui nuclei fondanti e sulle Indicazioni nazionali. In un’ottica di progettazione per competenze, emerge una descrizione del nucleo fondante *Elementi di Grammatica esplicita e riflessione sugli usi della lingua* come segue.

– **Traguardi di competenza**

- Riconoscere e padroneggiare le principali strutture della lingua italiana applicandole in situazioni diverse.
- Utilizzare le conoscenze linguistiche e metalinguistiche per migliorare la comunicazione orale e scritta.

– **Abilità**

L’allievo

- riconosce e utilizza le parti del discorso, applicando le strutture logiche della frase semplice e complessa;
- guarda alla lingua come sistema in evoluzione, riconoscendo semplici variabili diacroniche e sincroniche;
- riconosce le principali relazioni fra i significati delle parole (sinonimia, opposizione, iperonimia, iponimia, meronimia, famiglie di parole, campo semantico);
- riflette sugli errori allo scopo di autocorreggersi.

– **Conoscenze**

L’allievo

- conosce la sintassi della frase semplice e complessa;

² Per il concetto di nucleo fondante si rimanda in particolare alla definizione di Carlo Petracca «un nucleo è fondante in quanto epistemologicamente e storicamente fondato, disciplinare e trasversale, educativamente fondato» (2003, p. 72).

- conosce le caratteristiche morfologiche delle parti del discorso;
- conosce i principali meccanismi di formazione delle parole;
- conosce semplici elementi di storia della lingua italiana;
- conosce l'organizzazione del lessico in campi semantici e famiglie lessicali;
- conosce semplici concetti socio-linguistici (italiano standard, italiano popolare, dialetto).

– **Attitudini**

L'allievo

- aumenta il proprio grado di consapevolezza circa la lingua madre;
- ha un approccio risolutivo relativamente a problemi posti dall'analisi della lingua;
- riflette sugli usi della lingua nei processi di lettura e scrittura³.

In seguito all'indagine sul nucleo fondante, è importante ragionare sul metodo con cui condurre le lezioni. Riconoscendo un importante nesso tra mezzi e obiettivi, riteniamo che la scelta del metodo rappresenti la chiave di volta del processo di insegnamento/apprendimento; infatti, come afferma Bruno Ciari, «le nostre tecniche [...] prima di tutto non sono procedimenti neutri, che possono stare indifferentemente al servizio di Dio e di Satana, come un semplice strumento che può essere adoperato bene o male. [...] la tecnica non è altro che la realizzazione di valori, i quali [...] esistono [...] sono in quanto si attuano nella scuola. Le tecniche [...] non stanno al servizio di certi valori, ma sono i valori stessi» (Ciari, 1992, p. 7). Il metodo induttivo-euristico, che abbiamo già descritto in precedenza, caratterizza un processo didattico che non deve partire dalla norma e riconoscerla, ma, proprio come all'interno di un laboratorio linguistico, deve partire dalle esperienze e situazioni linguistiche per ricostruire quella «norma in movimento», di cui parlano Prandi e De Santis (2019, pp. 19-25).

Per quanto concerne i contenuti, si accenna a una scansione per anno, che può e deve variare a seconda delle caratteristiche del contesto classe e della progettazione globale della disciplina. Nella prima colonna è definita una scansione relativa alle canoniche ore di riflessione sulla lingua (già Grammatica), nella seconda gli aspetti che, nel corso del triennio, ci si aspetta di attenzionare nella pratica di lettura e scrittura⁴.

³ I nuclei fondanti qui riportati sono scritti come elaborati dal Dipartimento di Lettere della scuola “Madre Mazzarello” negli anni scolastici 2020/21 e 2021/22.

⁴ Poiché la trattazione richiederebbe un contributo a parte, segnaliamo solo la particolare convergenza tra l'approccio didattico qui descritto con il metodo del Writing and Reading Workshop. Per un primo approfondimento si può far riferimento a Pognante, Poletti e Riz (2022) e Poletti e Riz (2017).

<i>Ore dedicate</i>		<i>Percorsi di lettura e scrittura</i>
	– Dal segno alla parola: fonetica, ortografia e formazione delle parole	
	– Dal testo alla parola: testo, periodo, frase, sintagma, parti del discorso	
	– Il verbo motore della frase: il concetto di valenza. L'analisi valenziale: nucleo, argomenti, predicati, circostanti, espansioni	– La punteggiatura – L'uso dei modi e dei tempi verbali
Classe prima	– Analisi delle parti del discorso secondo criteri distribuzionali e sintattici, morfologici, funzionali, semantico: verbo, nome, articolo, preposizione, aggettivo, pronome, avverbi, congiunzioni, interiezioni	– L'aspetto verbale – L'ortografia – Aggettivi, nomi, verbi: considerazioni da scrittori – I connettivi logico-testuali
	– Ripasso e consolidamento in itinere sulle parti del discorso	– La funzione deittica di aggettivi, pronomi e avverbi – Paratassi e ipotassi
Classe seconda	– Le funzioni logico-semantiche dei sintagmi (i cosiddetti “complementi”)	– Elementi di semantica e lessico: polisemia e omonimia; i campi semantici; sinonimi; opposti e contrari; iperonimia, iponimi, meronimia; prestiti linguistici e neologismi
	– L'analisi della struttura della frase: gli alberi sintattici	– Elementi di storia della lingua italiana – Elementi di socio-linguistica
	– Ripasso e consolidamento in itinere sulle parti del discorso e sulle funzioni logico-semantiche dei sintagmi	
Classe terza	– Testo, periodo, frase: ripresa dei concetti	
	– Il periodo: principale, coordinazione e subordinazione	
	– La subordinazione: frasi attributive/appositive, frasi complementive, frasi circostanziali	
	– Elementi di socio-linguistica	

6. Verso le conclusioni: risultati della ricerca e prospettive pedagogiche

Il nostro contributo si apre con l'analisi didattica di quattro quesiti INVALSI a cui seguono alcuni paragrafi volti a collocare in un orizzonte progettuale e metodologico più ampio il senso del nostro agire. Vogliamo concludere andando ad analizzare i risultati della somministrazione dei quesiti e collocando l'esperienza e il *modus operandi* da noi descritto in un più ampio orizzonte pedagogico. Nel corso dell'a.s. 2021/2022 abbiamo sottoposto i quesiti a due classi seconde della scuola secondaria di primo grado "M.M. Mazzarello" della città di Torino. Le classi contavano complessivamente 37 studenti, di cui cinque con DSA e due con disabilità. All'inizio dell'a.s. 2022/2023 alle stesse classi sono stati riproposti i quesiti INVALSI attraverso item con la medesima richiesta e rispondenti agli stessi obiettivi di apprendimento, ma con risposte differenti, ma anch'esse modulate secondo i quesiti INVALSI per struttura sintattica. La tabella di seguito riportata mette a fuoco i risultati della prima somministrazione con quelli della rilevazione nazionale e della seconda somministrazione.

Tab. 1 – Risultati somministrazione

Quesito	Risposte corrette INVALSI	Prova a.s.2021/22	Prova a.s. 2022/23
Ortografia	46,4%	51%	54%
Soggetto	25,5%	29%	43%
Preposizione	33,8%	37%	60%
Funzioni logiche	25,8%	23%	54%

Dall'analisi delle sole percentuali si può notare che in tutti gli item si è registrato un miglioramento delle prestazioni più o meno rilevante. Se si volessero descrivere i principali errori commessi, si potrebbe far riferimento a quanto segue:

- per il quesito sull'ortografia, la presenza di errori fonologici e non fonologici in situazioni come ce ne / ce n'è, derivati quasi sempre da un ragionamento che fatica ad attivare riflessioni linguistiche su più piani;
- per il quesito sul soggetto, chi ha commesso errori ha attivato un ragionamento posizionale rispetto alla lingua, dando per consolidato la presenza del soggetto in sede pre-verbale o come primo costituente di frase;
- per il quesito sulla preposizione, la maggior parte degli errori si configura come comprensione non profonda del ruolo sintattico della preposizione;
- per il quesito sulle funzioni logiche, la maggior parte degli errori nasce da un'abitudine a guardare ai sintagmi come risposte a domande pre-co-

stituite; questo accade perché il ragionamento non è condotto da una prospettiva semantica, in senso funzionalista e informativo, quanto da un approccio didattico *teach-to-test*.

Rispetto a quanto riportato nella tabella 1, è interessante notare i dati relativi agli ultimi tre quesiti, in cui si registra un incremento significativo. Vogliamo leggere tali risultati non tanto come il frutto di scelte didattiche meditate e progettate: la ricorsività e la trasversalità con cui si sono sviluppati gli apprendimenti in merito alla riflessione linguistica hanno prodotto un miglioramento riscontrabile non solo nei dati, ma anche nelle capacità degli studenti di attivare ragionamenti frutto di una competenza linguistica e insieme metalinguistica. Il modo con cui S. ha visualizzato il suo pensiero nel rispondere all'item sulla preposizione e sulle funzioni logiche contribuisce a dimostrare come il processo avviato non abbia avuto come unico obiettivo quello di migliorare i dati INVALSI ma anche quello di costruire abiti mentali durevoli, capaci di lavorare a un livello meta- delle competenze linguistiche.

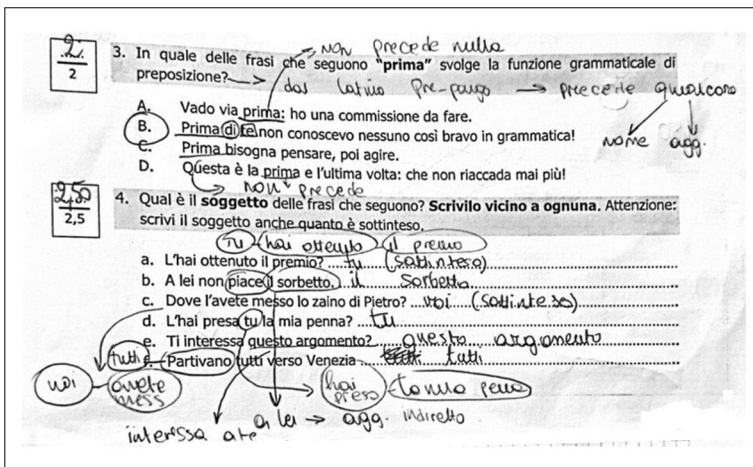


Fig. 6 – Esempio di visualizzazione del ragionamento linguistico

Giunti al termine di questa riflessione tra didattica e ricerca, vorremmo collocare l'esperienza e i processi di insegnamento/apprendimento della Grammatica in una più ampia prospettiva pedagogica, che guarda all'apprendimento linguistico come asse portante di una scuola capace di educare alla cittadinanza attiva e alla libertà. Libertà che nasce dalla possibilità di comprensione e di parola: la lingua rende eguali. Così su questo tema scrivono i ragazzi di Barbiana nella celebra *Lettera a una professoressa*.

Del resto bisognerebbe intendersi su cosa sia lingua corretta. Le lingue le creano i poveri e poi seguitano a rinnovarle all'infinito. I ricchi le cristallizzano per poter sfottere chi non parla come loro. O per bocciarlo. Voi dite che Pierino del dottore scrive bene. Per forza, parla come voi. Appartiene alla ditta. Invece la lingua che parla e scrive Gianni è quella del suo babbo. Quando Gianni era piccino chiama la radio lalla. E il babbo serio. «Non si dice lalla, si dice aradio». Ora, se è possibile, è bene che Gianni impari a dire anche radio. La vostra lingua potrebbe fargli comodo. Ma intanto non potete cacciarlo da scuola. «Tutti i cittadini sono eguali senza distinzione di lingua». L'ha detto la Costituzione pensando a lui (Milani, 2017, pp. 695-696).

La lingua è strumento di liberazione e di eguaglianza non solo formale ma anche sostanziale. La pedagogia della parola di don Milani dipinge lo sfondo valoriale in cui si dovrebbe inserire un *curriculum* di educazione linguistica. La scelta, infatti, di un procedere induttivo e di un metodo sistemico non normativo si inserisce in questa prospettiva, come sostengono Sabatini e Camodeca in un loro saggio sulla Grammatica valenziale: «Va ribadito che le società avanzate hanno un forte bisogno di strutture e di esperti che si dedicano a educare non più ristrette cerchie ma un'alta percentuale di futuri cittadini al solido possesso e alla pratica costante, scritta e orale, di una lingua di riferimento» (Sabatini e Camodeca, 2022, p. 140). Sembrano sottintendere i due studiosi che una Grammatica normativa e prescrittiva permette il perpetuarsi di distinzioni di classe che, proprio a partire dalla competenza alfabetico-funzionale, potrebbero assottigliarsi. La pedagogia di don Milani e le riflessioni di Sabatini e Camodeca trovano un punto di contatto nelle parole di Tullio De Mauro e nel suo progetto di «educazione linguistica democratica»:

Evviva sempre la Grammatica esplicita o vissuta, evviva, come chiedevano le *Dieci tesi*, un *curriculum* grammaticale alleggerito rispetto a ciò che la consuetudine chiedeva nelle scuole elementari, appesantito o, anzi, creato *ex novo* nella scuola media superiore. [...]. Antigrammaticalista è chi, per interessi editoriali o personali, pensa solo a fare la Grammatica per la quarta elementare o per la terza media, e se ne infischia di tutto il resto (De Mauro, 2018, p. 28).

La speranza, pertanto, è che i dati offerti dall'INVALSI, i dibattiti e le occasioni di scambio che si creano attorno aiutino la didattica della lingua italiana a non infischiarci di tutto il resto, perché è la parola che rende liberi.

Riferimenti bibliografici

- Beccaria G. (a cura di) (2004), *Dizionario di linguistica e di filologia, metrica, retorica*, Einaudi, Torino.
- Berruto G., Cerruti M. (2011), *La linguistica. Un corso introduttivo*, UTET Università, Torino.
- Casadei F. (2015), *Lessico e semantica*, Carocci, Roma.
- Ciari B. (1992), *Le nuove tecniche didattiche*, Editori Riuniti, Roma.
- Coletti V. (2015), *Grammatica dell'italiano adulto*, il Mulino, Bologna.
- Colombo A., Graffi G. (2017), *Capire la Grammatica. Il contributo della linguistica*, Carocci, Roma.
- De Mauro T. (2018), *L'educazione linguistica democratica*, a cura di S. Loiero, M.A. Marchese, Laterza, Roma-Bari.
- De Santis C. (2016), *Che cos'è la Grammatica valenziale*, Carocci, Roma.
- De Santis C. (2021), *La sintassi della frase semplice*, il Mulino, Bologna.
- Donati C. (2008), *La sintassi. Regole e strutture*, il Mulino, Bologna.
- Ferrari A., Zampese L. (2016), *Grammatica: parole, frasi, testi dell'italiano*, Carocci, Roma.
- Fiorentino G. (a cura di) (2009), *Perché la Grammatica? La didattica dell'italiano tra scuola e università*, Carocci, Roma.
- Franceschini G. (2020), “Didattica generale: ambiti di interventi e struttura epistemologica”, *Studi sulla formazione*, 23 (1).
- Graffi G. (2012), *La frase: l'analisi logica*, Carocci, Roma.
- Indicazioni nazionali per il primo ciclo (2012), “Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione”, *Annali della Pubblica Istruzione*, 88, pp. 36-50.
- Lo Duca M.G. (2019a), “Riflessione sulla lingua e modello valenziale: cominciamo dalla primaria?”, *Italiano LinguaDue*, 11 (2), pp. 255-265.
- Lo Duca M.G. (2019b), “Nodi problematici nella Grammatica valenziale”, *Italiano LinguaDue*, 11 (2), pp. 349-363.
- Lovison D. (2015), *Come analizzare la frase con la Grammatica valenziale. Una proposta didattica*, Aracne, Roma.
- Milani L. (2017), *Tutte le opere*, vol. I, a cura di A. Melloni, Mondadori, Milano.
- Notarbartolo D. (2019), “Modelli sintattici e strumenti visivi: la Grammatica per studenti con BES”, *Italiano LinguaDue*, 11 (2), pp. 658-670.
- Petracca C. (2003), *Progettare per competenze. Verso i piani di studio personalizzati*, Elmedi, Milano.
- Pognante S., Poletti Riz J. (2022), *Educare alla lettura con il WRW – Writing and Reading Workshop. Metodo e strumenti per la scuola secondaria di primo grado*, Erickson, Trento.
- Poletti Riz J. (2017), *Scrittori si diventa. Metodi e percorsi operativi per un percorso di scrittura in classe*, Erickson, Trento.
- Prandi M., De Santis C. (2019), *Manuale di linguistica e di Grammatica italiana*, UTET Università, Torino.

- Provenzano C. (2019), “Un sillabo di Grammatica valenziale”, *Italiano LinguaDue*, 11 (2), pp. 333-348.
- Rizzato M. (2019), “Antidoti a meccanismi. Esempi di attività per una Grammatica come allenamento al pensiero critico”, *Italiano LinguaDue*, 11 (2), pp. ??-??.
- Sabatini F., Camodeca C., De Santis C. (2011), *Sistema e testo. Dalla Grammatica valenziale all'esperienza dei testi*, Loescher, Torino.
- Sabatini F., Camodeca C., De Santis C. (2014), *Conosco la mia lingua. L'italiano dalla Grammatica valenziale all'esperienza dei testi*, Loescher, Torino.
- Sabatini F., Camodeca C. (2022), *Grammatica valenziale e tipi di testo*, Carocci, Roma.
- Serianni L. (2005), *Grammatica italiana. Italiano comune e lingua letteraria*, UTET Università, Torino.
- Serianni L., Antonelli G. (2011), *Manuale di linguistica italiana. Storia, attualità, Grammatica*, Bruno Mondadori, Milano.
- Tesnière L. (2001), *Elementi di sintassi strutturale*, trad. di G. Proverbio, A. Trocini Cerrina, Rosenberg & Sellier, Torino.
- Vanelli L. (2019), “Modelli di frase a confronto: punti di forza e nodi critici della Grammatica valenziale”, *Italiano LinguaDue*, 11 (2), pp. 364-378.

4. *La punteggiatura: questa sconosciuta*

di Anna Maria Moiso, Roberta Strocchio

Spesse volte una sola virgola ben messa dà luce a tutto il periodo.
(Giacomo Leopardi, *Lettera a Pietro Giordani*)

La nostra ricerca nasce dalla necessità di colmare una lacuna, emersa specialmente durante un laboratorio di scrittura creativa per la realizzazione di un racconto giallo, e molto presente nei diversi ordini scolari perché, anche se tutti conoscono i segni di interpunzione, non molti sanno esplicitare a cosa servono e pochi li sanno usare correttamente. Con il nostro lavoro volevamo superare una didattica che affida l'insegnamento dei segni interpuntivi a un approccio deduttivo, per proporre una didattica che metta a fuoco le funzioni fondamentali della punteggiatura, dal segmentare un testo alla funzione sintattica di rendere esplicito il rapporto gerarchico tra le proposizioni; dalla funzione emotivo-intonativa a quella metalinguistica. La nostra ricerca ha interessato tutti i cicli scolastici, dalla primaria al biennio della secondaria di II grado.

Our research stems from the need to fill a gap, which emerged especially during a creative writing workshop with the creation of a yellow story. The gap appears to be very present in the various school orders because, even if everyone knows the punctuation marks, not many know how to explain how they are used, and few use them correctly. With our work, we wanted to go beyond a didactic that entrusts the teaching of punctuation to a deductive approach, to propose an educational method that focuses on the fundamental functions of punctuation, from segmenting a text to the syntactic function of bringing to the foreground the hierarchical relationship between propositions; from the emotional-intonative function to the metalinguistic one. Our research involved all school cycles.

La punteggiatura è un argomento complesso, affascinante ma sicuramente trascurato nella didattica quotidiana. È questo uno dei motivi, ma non il solo, che ci ha spinte a mettere in discussione alcune convinzioni ben consolidate

nel tempo, a soffermarci sui rapporti logico-sintattici che caratterizzano la struttura di un testo, a cercare di proporre «una “didattica situata” in cui si analizza come il bambino (l’alunno), posto in situazione di apprendimento, sviluppi progressivamente idee sul perché fa quel che fa nell’apprendere particolari formati linguistici» (Demartini e Fornara, 2013, p. 10).

Negli ultimi tempi, moltissimi sono stati gli studi sulla punteggiatura, studi che hanno permesso di far luce sulle difficoltà dell’uso dell’interpunzione, anche se, ancora oggi, non tutti i linguisti concordano e quindi «non è ancora stata elaborata una teoria complessiva che spieghi come viene acquisito l’uso dei segni interpuntivi nei bambini e in quale modo si possa favorirne l’apprendimento» (Demartini e Fornara, 2013, p. 10).

Per Luca Serianni, «tra le varie norme che regolano la lingua scritta, quelle relative alla punteggiatura sono le meno codificate, non solo in italiano. Inoltre, alle incertezze pratiche si aggiunge il disaccordo degli studiosi sulla interpretazione complessiva del fenomeno, nonché sulla definizione e sulla classificazione delle singole unità interpuntive» (Mortara Garavelli, 2003, p. 50).

«L’uso di elementi demarcativi è probabilmente legato alla lettura endofasica, quanto più la lettura è mentale e veloce, tanto più si richiede che il testo sia presentato analiticamente, con indicazioni sul valore delle varie parti» (Cardona, 1981, p. 102).

La punteggiatura è «contemporaneamente al servizio dell’orecchio e dell’occhio [...] nata per indicare le pause alla lettura e per provvedere alla demarcazione di unità sintattiche e delle loro relazioni». [...] «Tali segni... esistono sia per marcare le differenze (standardizzate) di tono pertinenti al senso e alla forza illocutoria degli enunciati, cioè le curve intonative tipiche di domande, asserzioni, esclamazioni, enumerazioni, sospensioni e via elencando, sia per mettere in rilievo costituenti, o per cambiarne lo statuto sintattico-semantico» (Mortara Garavelli, 2003, p. 70). «I segni di interpunzione sono spie della padronanza della testualità da parte di chi li usa. Incapacità o incertezze nel disporre e nell’espone gli argomenti, nel connetterli e nel renderne esplicite con mezzi adeguati le unioni e le separazioni hanno un preciso riscontro nell’insufficienza o nelle improprietà dell’interpungere» (ivi, p. 51).

Un testo difettoso sintatticamente presenta una punteggiatura elementare e difettosa anch’essa «e talvolta questa non riesce ad altro che a sottolineare le lacune sintattiche o la mancanza di connessioni» (ivi, p. 50).

Emilia Ferreiro propende per l’uso spontaneo della punteggiatura da parte dei bambini e denuncia il «rischio di guardar alla punteggiatura con occhi normativi, quando di fatto si tratta solo di preferenze dell’autore» (Ferreiro, 1991, p. 241).

Francesco Sabatini ha affermato che le leggi fondamentali appartengono *al tipo di testo* che pone i vincoli più stretti all'interpretazione (Mortara Garavelli, 2003).

Partendo quindi da queste affermazioni, abbiamo cercato di far comprendere come la punteggiatura possa modificare completamente il significato delle frasi. Abbiamo combattuto l'idea "ingenua" che la punteggiatura sia soltanto una pausa per "far respirare chi legge", sottolineando che le pause segnalate dai segni interpuntivi hanno invece una natura logico-sintattica, semantica e testuale. Abbiamo voluto sfatare uno degli errori più comuni nella didattica della punteggiatura che consiste nel pensare che serva solo per riprodurre le intonazioni espressive del parlato, dimenticando, o meglio sottovalutando, che i segni convenzionali di demarcazione servono a scandire il testo e quindi la pausa segnala aspetti sintattici e testuali. Altro errore, presente in quasi tutti i manuali, è considerare la punteggiatura come elemento fonetico e ortografico, senza collegarla con la semantica (cambio di significato) e con la sintassi. I testi scolastici, trattando la punteggiatura con l'ortografia, sembrano autorizzare molti docenti a occuparsene solo in alcuni cicli scolastici, sporadicamente e inculcando nel discente l'idea che l'uso dell'interpunzione sia soggettivo, idea che crea ambiguità e confusione e, soprattutto, non ne facilita l'apprendimento, non favorisce la formazione cognitiva e non promuove la crescita della consapevolezza linguistica. È vero che la punteggiatura è un ambito della scrittura in cui risulta difficile stabilire norme precise, soprattutto perché molte scelte sono di natura stilistica e perciò strettamente personali, ma questo non dev'essere un alibi e non deve far pensare che la scuola, su questo argomento, non abbia nulla da dire.

Delle norme esistono e tutti i segni interpuntivi, anche quelli parafrasefici, sono stati codificati: la punteggiatura, con le sue complesse ma duttili regole, si rivela un sistema con cui ogni scrivente può indicare significati e sfumature infinite di senso.

La nostra ricerca ha coinvolto tutti i cicli scolastici con l'intento di presentare un percorso che interessa tutto l'arco del sistema scolastico, nella scuola primaria mediante indicazioni molto semplici, che man mano vengono implementate in rapporto alla crescita cognitiva degli studenti.

Abbiamo lavorato con la scuola dell'infanzia e nei due primi anni della scuola primaria solo sulla funzione emotiva-intonativa. Dalla classe terza, analizzando i testi prodotti dai bambini, abbiamo notato che le loro creazioni erano, per la maggior parte dei casi, prive di segni interpuntivi: siamo intervenuti introducendo la virgola e il punto fermo, la lettera maiuscola, i due punti e ne abbiamo poi verificato l'apprendimento mediante gli item INVALSI.



Fig. 1 – Prova INVALSI 2022 grado 2

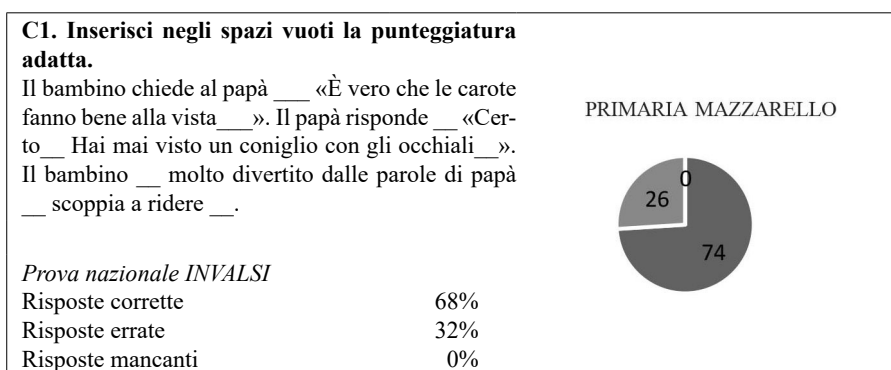


Fig. 2 – Prova INVALSI grado 2

In quinta, dove invece abbiamo riscontrato nei testi un sovraccarico di punteggiatura senza la consapevolezza del corretto uso, abbiamo introdotto tutti i segni interpuntivi, con particolare riguardo al punto e virgola e alla virgola in funzione segmentativo-sintattica. Abbiamo fatto tesoro di quanto sostiene la professoressa Lo Duca, cioè che oggi più di ieri «la scuola ha a disposizione i supporti conoscitivi necessari a intervenire nel modo migliore sulla sciattezza interpuntiva di cui danno prova tanti studenti. A cominciare dalla scuola primaria» (Lo Duca, 2018, p. 17).

C5 Nella frase che segue inserisci i sei segni di punteggiatura mancanti:

La mamma chiamò Cappuccetto Rosso e le disse
Per piacere, vai dalla nonna; portale queste cose il
burro le uova lo zucchero

INVALSI, 2011 05

Prova nazionale INVALSI

Risposte corrette	28,3%
Risposte errate	67,8%
Risposte mancanti	3,9%

PRIMARIA MAZZARELLO

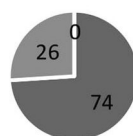


Fig. 3 – Prova INVALSI 2011 grado 5

Per insegnare bene la punteggiatura bisogna scrivere testi, bisogna cioè sviluppare innanzitutto abilità linguistico-cognitive. Perché la funzione della punteggiatura è quella di mettere in risalto la struttura del testo e dei testi, perché ogni tipo di testo deve rispondere a norme interpuntive differenti, a usi interpuntivi accettabili.

Per raggiungere questo risultato, nel laboratorio linguistico, abbiamo insegnato a riflettere sulla costruzione delle frasi presenti nel testo, analizzando il nucleo, il confine delle frasi, l’inserimento dei costituenti e delle espansioni. I ragazzi hanno imparato a separare le parole, le parti di frasi, le intere frasi, rendendosi così conto che la punteggiatura usata scorrettamente può cambiare il significato di una frase, può rendere meno incisivo, leggibile e comprensibile un testo.

Questo discorso è stato ripreso nella secondaria di primo grado, analizzando frasi semplici e complesse. Nella secondaria di secondo grado si è lavorato su diversi tipi di testo¹, approfondendo l’utilizzo della punteggiatura anche nelle sue funzioni enunciative e metalinguistiche.

Durante tutto il nostro percorso abbiamo sempre tenuto conto che, se è vero che buona parte degli errori di punteggiatura degli studenti, e non solo degli studenti, è dovuta a negligenza, distrazione, fretta di scrivere, mancata rilettura, è altrettanto vero che «la causa prima delle incertezze e delle incoerenze è da imputare alla natura polimorfa dell’interpunzione [...] cause ed effetto di ricchezza e di povertà, è la presenza di più funzioni in uno stesso segno» (Mortara Garavelli, 2003, p. 8).

¹ Articoli di giornale, testi di divulgazione scientifica, testi letterari.

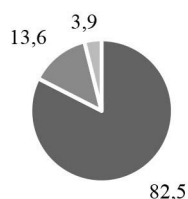
Nuotare negli oceani come nuotare nell'acido solforico, nell'aceto o nel succo di limone: è la prospettiva che molto scienziati vedono nel loro futuro

INVALSI, 2011 10

E1 I due punti (riga 2) hanno la funzione di introdurre:

- A. Un elenco
- B. Un'esplicitazione
- C. un discorso indiretto
- D. Un esempio

LICEO LINGUISTICO MAZZARELLO



Prova nazionale INVALSI

Risposte corrette	68,6%
Risposte errate	27,2%
Risposte mancanti	4,2%

Fig. 4 – Prova INVALSI 2011 grado 10

Bisogna quindi diventare consapevoli che è la diversità dell'impiego del segno all'interno di un testo che rende comprensibile quel testo e quindi anche il nostro messaggio.

Per cercare di superare queste imprecisioni, abbiamo lavorato sulle varie funzioni della punteggiatura: prosodica, semantica, sintattica, testuale ed espressiva, facendo sempre riferimento a come i segni interpuntivi devono essere riconosciuti e interpretati nei testi e nelle frasi, e mai studiati fini a se stessi, anche se abbiamo chiarito che esistono regole fisse e che la punteggiatura può essere più rigida o più flessibile a seconda della tipologia di testo preso in considerazione.

Non abbiamo solo lavorato sugli item INVALSI, ma anche su test costruiti sul modello INVALSI e su testi privi di punteggiatura per valutare il raggiungimento delle competenze che la ricerca si era proposto.

Questo intervento ha interessato quattro classi della scuola primaria, tre sezioni della scuola secondaria di I grado e due classi del biennio della scuola secondaria di II grado.

Il risultato della sperimentazione didattica è risultato gratificante, visto che i test somministrati al termine del lavoro hanno evidenziato un soddisfacente miglioramento.

F10 Metti in relazione i segni di interpunzione contenuti nelle frasi della prima colonna con la funzione svolta, indicata nella seconda colonna.

Fai attenzione: nella seconda colonna c'è una casella in più

<i>Frasi</i>	<i>Funzione dei segni</i>
1. Veramente... non so ... non sono proprio sicuro	a. Aprono e chiudono un inciso b. Indicano una esitazione
2. Tu hai tutto il diritto – anzi il dovere – di arrabbiarti	c. Esprimono una domanda d. Modificano una parola non usata in senso proprio
3. C'è chi dice che l'Europa è diventata una sorta di «laboratorio» violento e conflittuale	

Istituto Mazzarello

Risposte corrette 83%

Risposte errate 17%

Fig. 5 – Prova INVALSI e confronto prova istituto “Mazzarello”

Nella produzione scritta l'uso della punteggiatura è davvero un problema per i ragazzi e non è solo una questione di superficialità o una delle ricadute negative della didattica a distanza, durante la quale si è scritto meno e in modalità particolari. Lo “smarrimento interpuntivo” non è una questione secondaria, poiché va a toccare la stessa costruzione del testo. “Imparare a usare la punteggiatura” non è un fatto “meccanico” e neppure semplice per gli studenti, proprio a causa della “natura polimorfa” del segno interpuntivo (Mortara Garavelli, 2003).

Il sistema interpuntivo è un “rivelatore di struttura”, mette in evidenza elementi costruttivi e giunture. Usare male o non usare la punteggiatura significa non aver padronanza testuale. Se la punteggiatura rappresenta una “traccia dei processi di pianificazione”, i segni di interpunzione sono spie della padronanza della testualità da parte di chi li usa.

Nel percorso con il biennio liceale, abbiamo iniziato a lavorare sugli item INVALSI. È emerso che, isolando le difficoltà, i ragazzi non sono disorientati sulle funzioni della punteggiatura e la percentuale di risposte corrette è decisamente elevata, superiore alla media nazionale (risposte corrette sempre superiori all'80%). D'altro canto, la somministrazione del test ha consentito anche di isolare alcune difficoltà specifiche: per esempio un item sull'uso della virgola nella subordinata relativa restrittiva è stato sbagliato da tutti gli studenti.

E8. Leggi la frase che segue.

«Gli studenti, che avevano lavorato a lungo sul linguaggio pubblicitario, si riunirono in gruppi per stendere la relazione finale»

La prima virgola

- A Non è corretta perché separa il soggetto dal predicato
- B È corretta perché in questo caso introduce un inciso
- C Non è corretta perché separa il pronome relativo dal nome cui si riferisce
- D È corretta perché il pronome relativo si riferisce solo a un sottogruppo di studenti

Fig. 6 – Prova INVALSI 2014 grado 10

Si trattava effettivamente un argomento che non era stato mai ripreso in classe e l'errore ha consentito di individuare la difficoltà e risolverla dedicando del tempo alla questione.

Quando però si affronta la complessità e si richiede, per esempio, di inserire la punteggiatura in un testo che ne è privo, i risultati cambiano e la fatica a vedere la struttura del testo emerge con grande evidenza. Il 50% delle prove è risultata gravemente insufficiente.

Dunque, nella pratica didattica, ai risultati, non negativi, anzi spesso decisamente incoraggianti, degli item INVALSI, non corrisponde un uso corretto e consapevole della punteggiatura. Anche le tradizionali correzioni a margine delle prove scritte non appaiono efficaci.

È quindi necessario percorrere strade nuove che vadano a sollecitare la motivazione degli studenti nel curare la presa di consapevolezza dei propri errori e il desiderio di autocorreggersi. Un'esperienza, sperimentata con successo, che ha dato sempre buoni risultati in questa direzione è il "Percorso giallo", un laboratorio di scrittura creativa ideato dalla professoressa Annamaria Moiso della "Casa degli insegnanti" e realizzato più volte in classi del biennio del liceo "Mazzarello" di Torino.

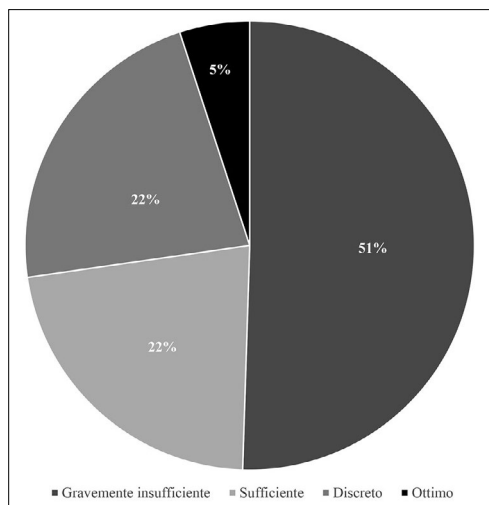


Fig. 7 – Grafico degli esiti di un esercizio in cui veniva richiesto di inserire la punteggiatura in un testo che ne è privo

Dopo aver letto e analizzato esempi d'autore, gli studenti sono invitati a scrivere un loro racconto giallo, seguendo una serie di indicazioni e istruzioni caricate su piattaforma Moodle, che facilitano e guidano nella creazione del racconto poliziesco.

Anche se l'obiettivo principale è quello di imparare a scrivere divertendosi e sollecitare la creatività degli studenti, questo progetto risulta efficace anche per far acquisire competenze logiche e linguistiche: scrivendo il proprio racconto giallo, i ragazzi sviluppano il proprio lessico; imparano a imitare stili di Autori diversi; si esercitano a espandere frasi e a scrivere seguendo regole ortografiche e morfosintattiche; imparano a controllare le funzioni delle sequenze narrative, dialogiche, descrittive e riflessive.

Gli studenti consegnano in piattaforma il loro racconto sequenza dopo sequenza e ricevono le correzioni degli insegnanti che devono integrare, magari discutendole in classe, nei loro gialli. Nelle ultime edizioni ci siamo rese conto che molte di tali correzioni riguardavano proprio la punteggiatura. In questo caso, però, gli studenti non le hanno "ignorate", ma si sono sforzati di comprenderle e integrarle nei loro testi a cui tenevano particolarmente, essendo destinati alla condivisione in classe e alla pubblicazione attraverso un e-book destinato al sito della scuola. La motivazione personale è stata la chiave di volta per far percepire ai ragazzi la punteggiatura come un "problema loro" e non una "fissazione" dell'insegnante. Essi sono riusciti a coglierne tutte le molteplici e complesse funzioni: logico-sintattica, stilistica e ritmica.

Ecco alcuni esempi del lavoro effettuato a partire dai testi degli studenti di una classe seconda del liceo scientifico “Madre Mazzarello” di Torino.

Nel primo emerge che il testo consegnato inizialmente appare praticamente privo di punteggiatura:

Appena la partita finì lui e suo padre che avevano dei posti vicini al tunnel da dove uscivano i giocatori decisero di fare un tentativo per cercare di prendere la maglietta di un giocatore, arrivò il momento in cui LeBron si dirigeva verso il tunnel vide James che reggeva un cartellone che aveva solo 4 parole è il mio compleanno, LeBron la vide e capì subito e decise di regalargli la maglietta, in quel momento il cuore del ragazzo era a mille non ci poteva credere la più grande stella del basket gli aveva regalato la maglietta.

Lo “smarrimento interpuntivo” di cui parla Bice Mortara Garavelli è evidente tanto che il testo sembra un “flusso di coscienza”. Dopo un lungo lavoro di autocorrezione e di ragionamento sugli errori, questo è stato l’esito:

Appena la partita finì, lui e suo padre, che avevano dei posti vicini al tunnel da dove uscivano i giocatori, decisero di fare un tentativo per cercare di prendere la maglietta del suo cestista preferito; arrivò il momento in cui LeBron, che si dirigeva verso il tunnel, vide James che reggeva un cartellone con su scritto: “È il mio compleanno”. LeBron lo vide, capì subito e decise di regalargli la sua maglietta: in quel momento il cuore del ragazzo batteva a mille, non poteva credere che la più grande stella del basket gli avesse regalato la sua maglietta.

Utile nel lavoro di autocorrezione è stato il testo di Beppe Severgnini, *L’italiano. Lezioni semiserie*, che, nella terza parte, intitolata “Disagio e punteggiatura”, con ironia spiega la funzione dei segni interpuntivi:

I segni d’interpunzione contribuiscono a rendere sensuale e musicale la lingua: per scrivere in maniera seducente, bisogna saperli usare [...] C’è un aspetto discrezionale, nella punteggiatura, che ci mette a disagio. Punti, virgole, due punti, punti interrogativi, virgolette: molti li considerano trappole, piccole botole in cui è facile cadere. È sbagliato. I segni di interpunzione rappresentano invece gli svincoli del testo. Se non ci fossero, le parole formerebbero un unico, gigantesco ingorgo.

La mancanza di punti dà ansia e causa emboli, i troppi punti danno il singhiozzo. La virgola è una fermata, il punto e virgola una sosta breve, il punto una sosta. Punto e a capo? Parcheggio e cambio veicolo. L’ironia è stata la chiave per guardare con simpatia ai segni interpuntivi.

Il secondo esempio che riportiamo è tratto dal racconto di un’allieva molto precisa. Una di quelle che non sbagliano mai gli item INVALSI! Eppure, nella pratica della scrittura si lascia “scappare” alcuni errori classici:

Ritornata in camera, Ellen, guarda l’orologio e si rimette a letto. Giratasi verso il marito, si accorge della morte di Blake: aveva la bava alla bocca, le labbra viola e le unghie nere. Inizia a urlare e subito accorre tutto il personale del piano. Il direttore, recatosi nella suite e constatato il decesso, chiama un medico e avvisa la polizia. // Il dottore insinua immediatamente che la morte di Blake non sia naturale, ma causata da avvelenamento. Il caso viene affidato al comandante Anderson della scientifica di LA, coadiuvato da altri tre agenti: Thompson, Harris e White.

La studentessa non riesce a paragrafare correttamente il testo e inserisce la virgola tra soggetto e verbo, che va erroneamente a separare gli elementi del nucleo della frase (De Santis, 2021). Lo studio della grammatica valenziale e la ripresa di item INVALSI come quello sotto riportato hanno però consentito una rapida e consapevole autocorrezione.

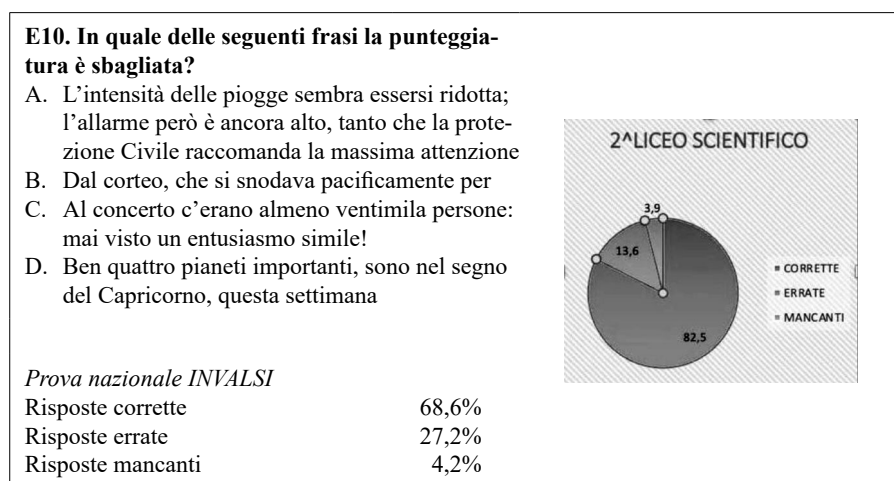


Fig. 8 – Prova INVALSI 2013 grado 10, esiti del liceo “Mazzarello” e della Prova nazionale

Incrocicare item INVALSI e “compito di realtà” si è rivelata la strategia vincente per produrre consapevolezza linguistica.

Il terzo esempio è tratto da un’evoluzione del “Percorso giallo”, sperimentata in una classe terza del liceo scientifico “Madre Mazzarello” nell’a.s. 2018-2019. Nell’ambito dei *Percorsi per le competenze trasversali e l’Orientamento*, abbiamo realizzato il progetto, ideato da Rino Coppola per “La Casa degli insegnanti”, dal titolo “Se i personaggi cercano l’autore”.

Gli allievi hanno letto il romanzo di Fabio Geda “L’estate alla fine del secolo”; hanno incontrato l’autore e partecipato a una lezione di Alessandro Perissinotto che si è intrattenuto con loro per un’intera mattinata a ragionare

sugli “attrezzi del narratore”². Quindi hanno ideato e scritto vicende liberamente collegate al romanzo. La raccolta, intitolata “L’estate sta finendo”, è stata data alle stampe grazie a un editore che crede nei giovani e nella scuola, Enrico Cavallito (Impremix edizioni) e, nel mese di maggio 2019, il volume è stato presentato al Salone del Libro di Torino, dove gli studenti hanno letto, recitato, suonato e cantato interpretando i loro testi. La motivazione, alla luce della pubblicazione del libro e della prestigiosa vetrina del Salone del Libro, è stata fortissima e gli studenti hanno investito molto sui propri racconti e con molti di essi è stato possibile ragionare anche di scelte stilistiche personali. Anche in tema di punteggiatura:

Il monte Shasta: un posto veramente unico. Era difficile immaginare che alle sue pendici sarebbe potuta accadere una cosa tanto orribile. Quel luogo, che di giorno regala emozioni indescrivibili, quella sera era particolarmente tetro. Forse per effetto del forte vento che fischiava tra gli alberi.

In questo esempio, nonostante gli fosse stato suggerito di intervenire sul punto fermo prima dell’avverbio *forse*, lo studente ha difeso la propria scelta stilistica argomentando con consapevolezza. È stato un traguardo del nostro lavoro: i segni interpuntivi sono divenuti elementi di stile, che permettono di dare ritmo alla scrittura e di comunicare emozioni.

Riferimenti bibliografici

- Cardona G.R. (1981), *Antropologia della scrittura*, Loescher, Torino,
- Chiantera A. (2005), “Teoria e didattica della punteggiatura moderna”, in C. Lavinio (a cura di), *Educazione linguistica e educazione letteraria. Intersezioni e interazioni*, FrancoAngeli, Milano, pp. 200-208.
- Cignetti L. (2010a), “Due punti”, in *Enciclopedia dell’Italiano*, Istituto dell’Enciclopedia G. Treccani, Roma, pp. 408-409.
- Cignetti L. (2010b), “Punteggiatura”, in *Enciclopedia dell’Italiano*, Istituto dell’Enciclopedia G. Treccani, Roma, pp. 1188-1190.
- Cignetti L. (2011), *L’Inciso. Natura linguistica e funzioni testuali*, Edizioni dell’Orso, Alessandria.
- Cresti E. (1992), “La scansione del parlato e l’interpunzione”, in E. Cresti, N. Maraschio, L. Toschi (a cura di), *Storta e teoria dell’interpunzione*, Bulzoni, Roma, pp. 443-499.
- Cresti E., Maraschio N., Toschi L. (a cura di) (1992), *Storta e teoria dell’interpunzione*, Bulzoni, Roma.

² A. Perissinotto, *Gli attrezzi del narratore. Narratologia per narrare*, PDF scaricabile da: <https://drive.google.com/file/d/11JrY2oRSSStCCg7enTyzaqwYXZdUtaMe/view>.

- De Martini S., Fornara S. (2013), *La punteggiatura dei bambini*, Carocci, Roma.
- De Santis C. (2021), *La sintassi della frase semplice*, il Mulino, Bologna.
- Ferrari A. (2004), “Le funzioni della virgola. Sintassi e intonazione al vaglio della testualità”, in P. D’Achille (a cura di), *Generi, architetture e forme testuali. Atti del VII Convegno Internazionale SILFI (Roma 1-5 ottobre 2002)*, Cesati, Firenze, pp. 107-127.
- Ferreiro E. (1991), “L’uso della punteggiatura nella scrittura di storie di bambini di seconda e di terza elementare”, in M. Orsolini, C. Pontecorvo (a cura di), *La costruzione del testo scritto nei bambini*, La Nuova Italia, Scandicci, pp. 233-258.
- Ferreiro E. (1996), “I confini del discorso: la punteggiatura”, in E. Ferreiro, C. Pontecorvo, N. Moreira, I. Garcia Hidalgo (a cura di), *Cappuccetto Rosso impara a scrivere. Studi psicolinguistici in tre lingue romanze*, La Nuova Italia, Firenze, pp. 147-191.
- Fornara S. (2010), *La punteggiatura*, Carocci, Roma.
- Fornara S. (2011), “La difficile arte dell’interpunzione. Alcune riflessioni tra letteratura e didattica”, *Opera Nuova*, 1, pp. 101-109.
- Fornara S. (2012), “La punteggiatura e le tipologie testuali. Verso un curriculum dell’interpunzione”, in E. Ferreri, *Linguistica educativa. Atti del XLIV Congresso Internazionale di Studi della Società di Linguistica Italiana (SLI)*, pp. 385-395.
- Lala L. (2004), “I due punti e l’organizzazione logico-argomentativa del testo”, in A. Ferrari (a cura di), *La lingua nel testo, il testo nella lingua*, Istituto dell’Atlante Linguistico Italiano, Torino, pp. 143-164.
- Lala L. (2011), *Il senso della punteggiatura nel testo. Analisi del punto e dei due punti in prospettiva testuale*, Franco Cesati, Firenze.
- Mortara Garavelli B. (1986), “La punteggiatura tra scritto e parlato”, *Italiano e oltre*, 1 (4), pp. 154-158.
- Mortara Garavelli B. (1996), “L’interpunzione nella costruzione del testo”, in M. de las Nieves Muniz, F. Amelia (a cura di), *La costruzione del testo in italiano. Sistemi costruttivi e testi costruiti*, Franco Cesati, Firenze, pp. 93-111.
- Mortara Garavelli B. (1999), “Costruire un testo: la punteggiatura”, *Italiano e oltre*, 14, pp. 204-210.
- Mortara Garavelli B. (2003), *Prontuario di punteggiatura*, Laterza, Roma-Bari.
- Parisi D., Conte R. (1979), “Per un’analisi dei segni di punteggiatura, con particolare riferimento alla virgola”, in D. Parisi (a cura di), *Per un’educazione linguistica razionale*, il Mulino, Bologna, pp. 363-385.
- Scherma V. (1983), “Sulle funzioni della punteggiatura”, *Orientamenti Pedagogici*, 30, pp. 391-422.
- Serafini F. (2012), *Questo è il punto. Istruzioni per l’uso della punteggiatura*, Laterza, Roma-Bari.
- Serafini F., Taricco F. (2001a), *Punteggiatura*, Rizzoli, Milano.
- Serafini F., Taricco F. (2001b), “Sul punto e virgola nell’italiano contemporaneo”, *Studi linguistici italiani*, 27, 2, pp. 248-255.
- Severgnini B. (2007), *L’italiano. Lezioni semiserie*, Rizzoli, Milano.
- Simone R. (1991), “Riflessioni sulla virgola”, in M. Orsolini, C. Pontecorvo (a cura di), *La costruzione del testo scritto nel bambino*, La Nuova Italia, Scandicci, pp. 221-231.

5. *L'istruzione tecnica da Efesto all'Industria 4.0*

di Marta Castagna, Gabriele Orsini

In Toscana i licei comprendono il 58,8% degli studenti iscritti alle classi 1^e delle scuole secondarie di II grado, ma nella provincia di MS tale percentuale arriva al 68,8%; il restante 31,2% degli iscritti è suddiviso tra istituti tecnici e professionali, con un forte mismatch tra scuola e mondo del lavoro. Per creare una corrispondenza tra le richieste del mondo del lavoro e la disponibilità di diplomati occorre modificare quindi pratiche didattiche, tecnologie in uso, stili e ambienti di apprendimento, fornire risposte adeguate alle aspettative dei soggetti interessati (studenti, famiglie, docenti, aziende) con innovazioni e azioni sinergiche per consolidare e migliorare l'offerta formativa. Eduscopio mostra un indice di occupazione dei diplomati in crescita nell'ultimo quinquennio, in particolare le immatricolazioni all'Università interessano il 50% dei diplomati; tra essi, il 35% supera il primo anno, raggiungendo i CFU previsti. L'analisi dei dati INVALSI G10 e G13 mostra una dispersione implicita intorno al 10%; nell'a. s. 2021/22 gli studenti non ammessi alla classe successiva sono stati il 2,5% del totale, per dispersione esplicita.

Efesto, dio antesignano delle STEM, mostrò la τέχνη, perizia professionale, unita all'esperienza pratica (ἐμπειρία) e alla ἐπιστήμη, la conoscenza scientifica. Abbiamo aderito, con la disponibilità di docenti interni, alla sperimentazione PATHS (*a Philosophical Approach To Thinking Skills*) di INDIRE per fornire agli studenti uno strumento di pratica didattica innovativa e di consolidamento del pensiero critico. Il vantaggio sleale dell'istruzione tecnica è quello di poter acquisire un titolo di studio immediatamente spendibile nel mondo del lavoro, unito alla possibilità di accedere all'istruzione post-secondaria, con ITS Academy, corsi professionalizzanti o università. Abbiamo lavorato sull'orientamento consapevole al fine di trasferire e assorbire le esperienze più significative nel campo dei processi tecnici, produttivi e applicativi che caratterizzano i settori dell'Industria 4.0 e le tematiche del PNRR.

In Tuscany, the percentage of students enrolled in the first classes of lyceum-type secondary schools (“Licei”) is 58.8%; in the province of MS it is 68.8%. The remaining 31.2% is distributed between technical and professional institutes, thereby resulting into a strong mismatch between the school reality and the world of work. There is a need to change teaching practices, technologies in use, learning styles and environments, and provide adequate responses to the expectations of stakeholders (students, families, teachers, companies) with innovations and synergistic actions to consolidate and improve educational offerings. Eduscopio shows an increasing graduate employment index over the last five years. University matriculations involve 50% of graduates; 35% pass the first year, achieving the expected credits. Analysis of INVALSI G10 and G13 data shows an implicit dispersion around 10%; in 2021/22 students not admitted to the next class were 2.5% of the total, due to explicit dispersion. Hephaestus, forerunner god of STEM subjects, showed τέχνη, professional expertise, combined with practical experience (ἐμπειρία) and ἐπιστήμη, scientific knowledge. We joined INDIRE PATHS program to provide students with a tool for innovative teaching practice and critical thinking consolidation. The unfair advantage of technical education is to acquire a degree that is expendable in the world of work and the possibility of accessing post-secondary education within ITS, professionalizing courses or universities. We have been working on conscious orientation in order to transfer and absorb the most significant experiences in the field of technical and application processes that characterize the Industry 4.0 sectors and the PNRR themes.

1. Introduzione

La considerazione relativa alle percentuali degli studenti iscritti nelle classi prime nei percorsi tecnici e liceali nella provincia di Massa Carrara, diverse da quelle della regione Toscana e della media nazionale, ci ha portato a riflettere sul valore dell’istruzione tecnica, partendo da Efesto, il dio greco delle arti, colui che forgiava le armi e creava invenzioni per tutti gli dei, ma negletto da tutti, associato a strumenti pratici nelle raffigurazioni dei vasi e spesso costretto a spostarsi su di un asino: una figura quasi secondaria ma in realtà fondamentale, un po’ come l’istruzione tecnica nel panorama dell’istruzione secondaria.

Efesto è un antesignano delle STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) soprattutto se consideriamo il significato del termine greco τέχνη: “arte”, “mestiere”, ma più precisamente, nel pensiero greco, abi-

lità, perizia professionale, padronanza delle regole di un mestiere, in quanto distinta sia dalla semplice esperienza pratica (ἐμπειρία), sia dalla ἐπιστήμη, la conoscenza scientifica delle cause che giustificano le regole di un'arte. A ben vedere l'istruzione tecnica si incentra per l'appunto sul concetto di τέχνη e possiede di conseguenza un "vantaggio sleale", in quanto permette da un lato di acquisire un titolo di studio immediatamente spendibile nel mondo del lavoro e dall'altro di accedere all'istruzione post-secondaria, sia essa costituita da ITS Academy, lauree professionalizzanti o università.

L'istruzione tecnica (che ha visto, nel dettato normativo, una profonda revisione con il DPR 88/2010) si contraddistingue per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, e si articola in un limitato numero di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti e alle studentesse saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro, nonché per l'accesso all'Università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.

Di recente il PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) ha previsto una riforma degli istituti tecnici e professionali fondata sui seguenti punti:

- la ridefinizione e l'aggiornamento degli indirizzi per rafforzare le competenze linguistiche e STEM e orientare alle discipline connesse con la "Industria 4.0";
- la previsione di meccanismi per assicurare una continuità tra l'istruzione tecnica e quella terziaria (ITS Academy);
- la realizzazione di "Patti Educativi 4.0";
- la strutturazione di un piano formativo mirato per i docenti degli istituti tecnici, coerentemente con le specificità dei contesti territoriali;
- l'erogazione diretta da parte dei Centri Provinciali di Istruzione per gli Adulti (CPIA) di percorsi di istruzione tecnica;
- il riconoscimento di certificazioni che attestino le competenze delle studentesse e degli studenti dopo il primo biennio e dopo il secondo biennio, in corrispondenza con il secondo e il terzo livello del Quadro europeo delle qualifiche (EQF).

2. Il contesto territoriale

L'IIS "Zaccagna-Galilei" è situato nella provincia di Massa Carrara, nel Nord Ovest della Toscana, ai confini con la Liguria.

In Toscana la percentuale degli studenti iscritti nelle classi prime delle scuole secondarie di II grado ai percorsi liceali è del 58,8%; nella provincia di Massa Carrara – MS questa percentuale è del 68,8% (fig. 1). Il restante 31,2% degli iscritti è suddiviso tra percorsi tecnici e professionali, con un forte mismatch tra scuola e mondo del lavoro.

Negli ultimi anni nella nostra provincia la percentuale di alunni iscritti ai licei è aumentata, a scapito degli iscritti ai percorsi tecnici, creando un forte mismatch tra la realtà scolastica (in particolare la consistenza numerica dei diplomati in area economico-commerciale da un lato e in area tecnologica dall'altro lato) e le offerte del mondo del lavoro, pur consistenti, che non trovano sempre specifiche figure di diplomati da assumere e formare. La tendenza alla cosiddetta “licealizzazione” si configura talvolta come un posticipo della scelta orientativa, demandando al post-diploma la scelta di un progetto di vita effettivo.

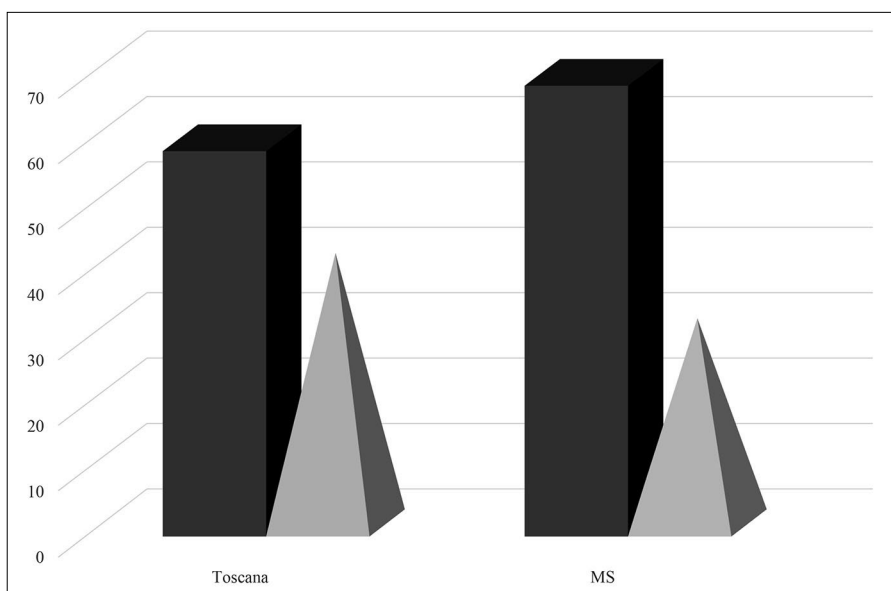


Fig. 1 – Percentuali degli studenti iscritti nelle classi prime dei percorsi liceali (colonne) e tecnici (piramidi) per la regione Toscana e per la provincia di Massa Carrara (a.s. 2022/23)

La criticità riscontrata ha indotto la nostra istituzione scolastica, che pure ha visto un aumento degli iscritti (a differenza di altre scuole a indirizzo tecnico della provincia) a una profonda riflessione e ad azioni mirate sulle pratiche didattiche, sugli stili di apprendimento, sulla ricerca educativa, sulle

tecnologie in uso, sugli ambienti di apprendimento e sugli strumenti, con l'obiettivo di raggiungere uno standard qualitativo in grado di fornire risposte adeguate alle aspettative di tutti i soggetti interessati (studenti, famiglie, docenti, aziende) e di introdurre innovazioni, strumenti, azioni sinergiche e pratiche valutative attraverso cui poter consolidare e migliorare costantemente l'offerta formativa.

3. L'analisi dei dati Eduscopio e INVALSI

I dati forniti dalla piattaforma Eduscopio della Fondazione Agnelli mostrano un indice di occupazione dei diplomati in costante crescita nell'ultimo quinquennio (fig. 2), con una buona coerenza tra percorso di studi e tipologia di occupazione (fig. 3), a fronte di una diminuzione costante dei tempi di attesa per il primo contratto significativo (tab. 1) e a fronte della diminuzione della distanza tra casa e luogo di lavoro (tab. 2). Sul fronte del prosieguo degli studi, negli ultimi le immatricolazioni universitarie sono aumentate, interessando ormai circa il 50% dei diplomati; oltre la metà di loro supera in media gli esami del primo anno, raggiungendo i CFU previsti dai piani di studio (fig. 4).

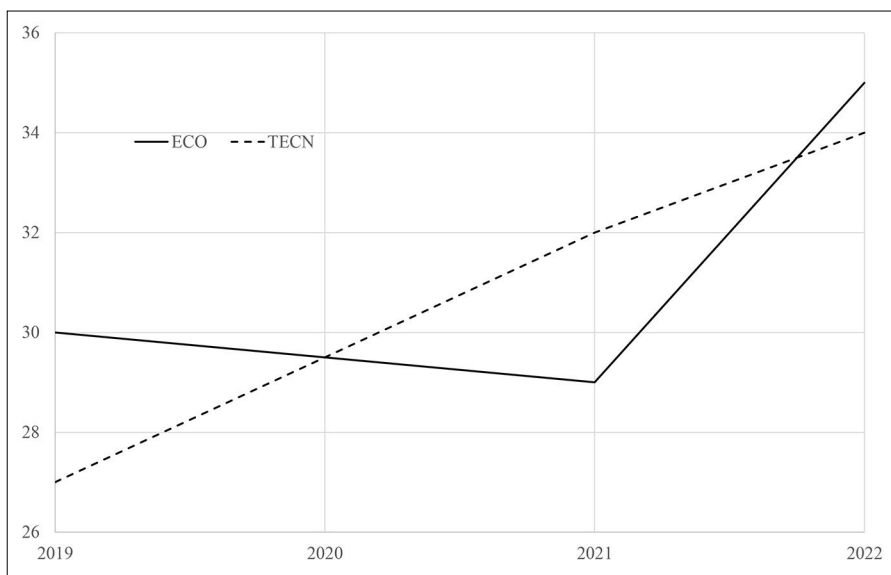


Fig. 2 – Evoluzione temporale delle percentuali (rispetto al totale dei diplomati) di quanti studenti, a distanza di due anni dal diploma, risultano lavorativamente “occupati” (hanno cioè lavorato per almeno 6 mesi nell’arco del biennio post-diploma)

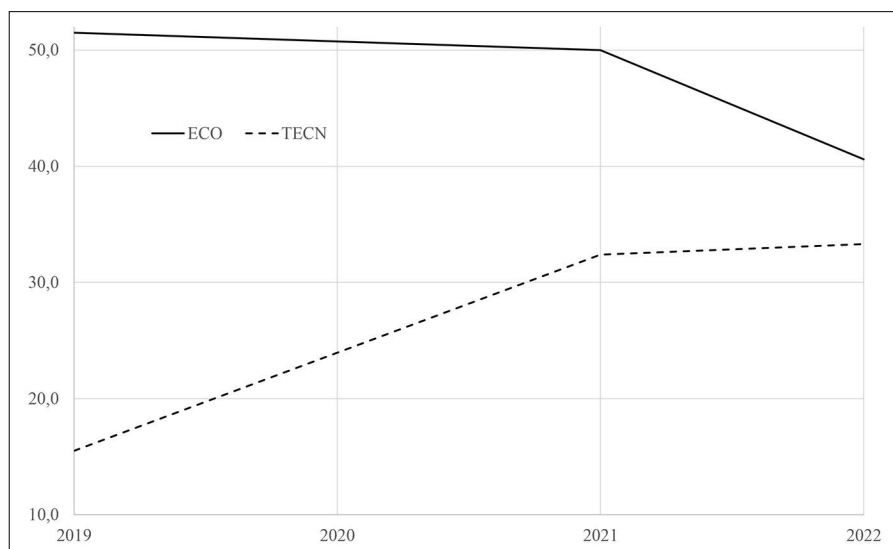


Fig. 3 – Evoluzione temporale delle percentuali (rispetto al totale dei diplomati che lavorano) di quanti studenti, a distanza di due anni dal diploma, svolgono attività che richiedono competenze (specifiche o trasversali) coerenti con il proprio titolo di studio

Tab. 1 – Gli studenti occupati a due anni dal diploma: tempi di attesa per il primo contratto significativo

Anno	Giorni di attesa diplomati settore economico	Giorni di attesa diplomati settore tecnologico
2019	281	245
2021	224	256
2022	180	245

Tab. 2 – Gli studenti occupati a due anni dal diploma: distanza media casa-lavoro

Anno	Distanza (km) diplomati settore economico	Distanza (km) diplomati settore tecnologico
2019	3	6
2021	3	5
2022	3	5

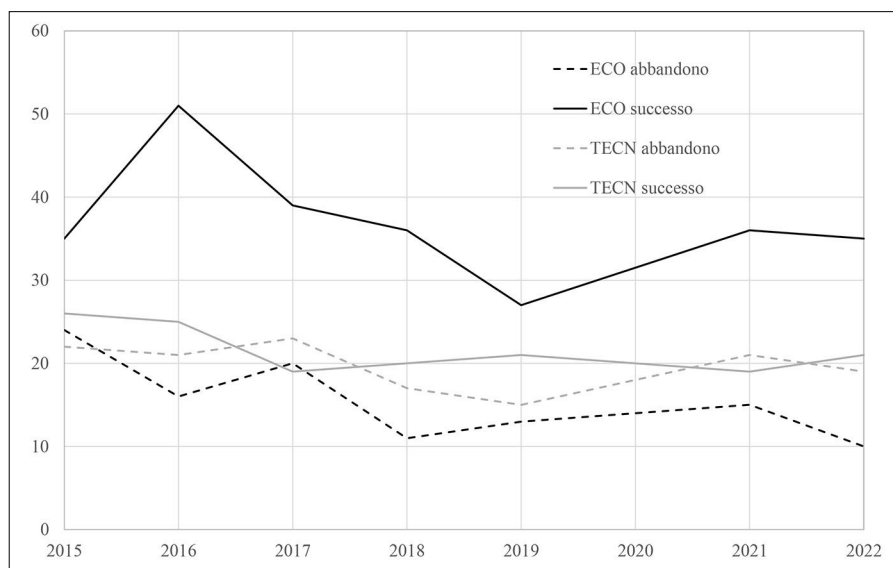


Fig. 4 – Evoluzione temporale delle percentuali (rispetto al totale dei diplomati), distinte per il settore economico e per quello tecnologico, di quanti studenti superano il I anno di università e quanti invece abbandonano

L'analisi dei dati INVALSI G10 e G13 (i cui trend sono riportati rispettivamente nelle tabb. 3 e 4) mostra una dispersione implicita che supera di poco l'8%; inoltre nell'a.s. 2021/22 gli studenti non ammessi alla classe successiva sono stati il 2,5% del totale degli studenti: di essi l'80% non è stato ammesso ai sensi del DPR 122/2009 a causa della mancata frequenza o dell'abbandono del percorso scolastico, soprattutto al termine del primo biennio (dispersione esplicita).

Tab. 3 – Trend recente degli esiti delle prove INVALSI G10

Anno	Livello medio di apprendimento Italiano (min 1 ÷ max 5)	Livello medio di apprendimento Matematica (min 1 ÷ max 5)
2018	2,80	2,85
2019	2,48	3,03
2022	2,70	2,97

Tab. 4 – Trend recente degli esiti delle prove INVALSI G13

Anno	Livello medio di apprendimento Italiano (min 1 ÷ max 5)	Livello medio di apprendimento Matematica (min 1 ÷ max 5)	Livello medio Inglese reading*	Livello medio Inglese listening*
2019	2,43	3,36	1,33	0,81
2021	2,20	2,74	1,31	1,03
2022	2,23	2,96	1,24	1,08

* 0: non raggiunge il livello B1; 1: livello B1; 2: livello B2

Le figure 5, 6 e 7 illustrano i posizionamenti (in termini di livelli medi di apprendimento) delle varie classi dei diversi indirizzi al G10 e G13 del nostro istituto, seconda una modalità grafica messa a punto dagli autori in un recente lavoro (Castagna e Orsini, 2019). Per confronto sono riportati anche i posizionamenti dell’istituto nel suo complesso e dell’Italia tutta. Le linee nere tratteggiate segnano i limiti convenzionali di preparazione adeguata (livello 3 per le prove di Italiano e Matematica, livello B1 per le prove di Inglese).

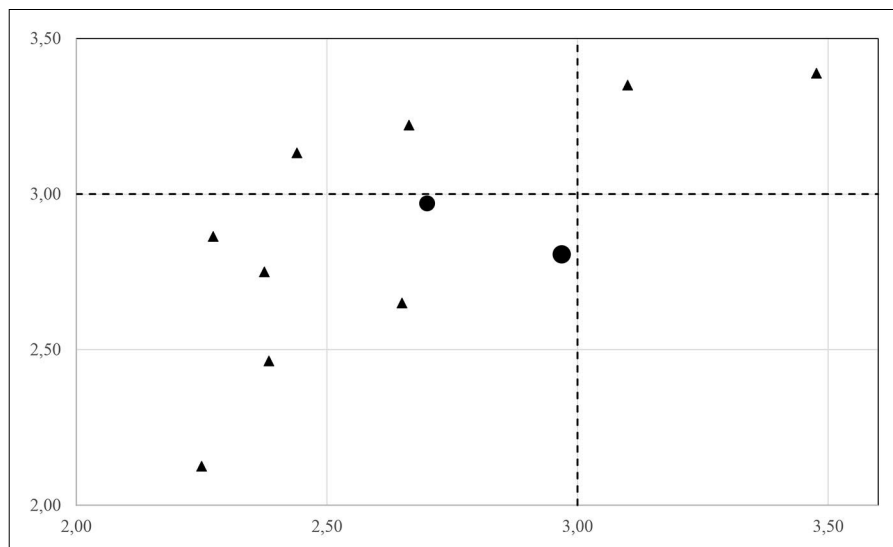


Fig. 5 – Prove INVALSI G10: distribuzione degli esiti delle varie classi dell’istituto in termini di livelli medi di apprendimento (asse orizzontale: Italiano; asse verticale: Matematica). Le linee tratteggiate segnano i limiti convenzionali di preparazione adeguata (corrispondenti al livello 3 in entrambe le discipline)

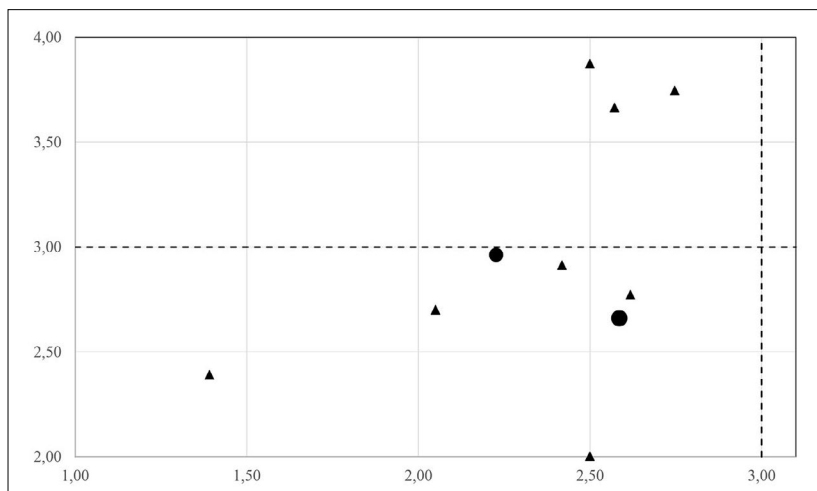


Fig. 6 – Prove INVALSI G13: distribuzione degli esiti delle varie classi dell’istituto in termini di livelli medi di apprendimento (asse orizzontale: Italiano; asse verticale: Matematica). Le linee tratteggiate segnano il limite convenzionale di preparazione adeguata (corrispondenti al livello 3 in entrambe le discipline)

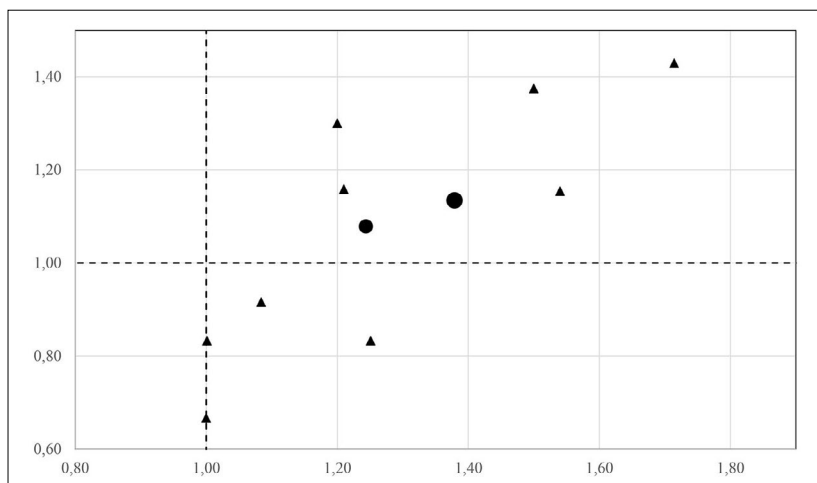


Fig. 7 – Prove INVALSI G13 per la lingua Inglese: distribuzione degli esiti delle varie classi dell’istituto in termini di livelli medi di apprendimento (asse orizzontale: prova di “reading”; asse verticale: prova di “listening”). Da notare che, a differenza di quanto avviene per le prove di Italiano e Matematica, la scala dei punteggi non si estende da 1 a 5 bensì da 0 a 2 (0: livello B1 non raggiunto; 1: livello B1; 2: livello B2). Le linee tratteggiate segnano i limiti convenzionali di preparazione adeguata (corrispondenti al livello B1 in entrambe le prove)

A titolo di esempio, per quanto concerne le classi G10, due di esse si trovano nel riquadro in alto a destra e possiedono dunque una preparazione più che adeguata sia in Italiano sia in Matematica. Vi sono poi due classi nel riquadro alto a sinistra, che possiedono cioè una preparazione adeguata in Matematica, ma non in Italiano. Le altre classi sono situate nel riquadro in basso a sinistra, dunque necessitano di rinforzi sia in Italiano sia in Matematica. Il nostro istituto nel suo complesso è pressoché adeguato in Matematica (comunque superiore alla media nazionale), ma non in Italiano.

4. Le azioni dell'istituto

Alla luce dei dati emersi dall'esame incrociato dei dati Eduscopio e dei dati INVALSI l'istituto si è attivato su più fronti al fine di fornire strumenti adeguati in termini di competenze a tutti gli studenti e tutte le studentesse:

- orientamento consapevole: organizzazione di percorsi PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento) che si sono concretizzati, oltre che con esperienze dirette nelle aziende, in impresa simulata e anche in convegni sull'orientamento post-diploma, con la partecipazione del Ministero dell'Istruzione, della Camera di Commercio, dell'Associazione Industriali, di Agenzie di recruiting e collocamento e di importanti aziende multinazionali, quali Omron e Baker Hughes); collaborazioni con ITS (ITS Prime di Firenze e ITS di La Spezia) e Università (Pisa, Genova, Firenze); sottoscrizione di protocolli di intesa con aziende ed Enti Locali – EELL per promuovere la conoscenza dell'offerta formativa tecnica territoriale (coinvolgendo anche le scuole secondarie di I grado, nella consapevolezza che l'orientamento alla persona può iniziare ben prima del termine dell'obbligo scolastico)¹, con visite dirette anche alle aziende multinazionali presenti nel territorio, da parte della Dirigente scolastica, dei docenti e degli studenti delle classi quarte e quinte, al fine di comprendere bene la qualità dell'offerta di lavoro e le potenzialità di un orientamento corretto e mirato;
- rimodulazione dell'offerta formativa, in modo tale che le aziende trovino agevolmente diplomati con competenze corrispondenti alle loro esigenze e in modo che, dal canto loro, i nostri diplomati trovino subito aziende corrispondenti alle loro competenze e alle loro skill;
- rinnovamento degli ambienti di apprendimento, soprattutto laboratoriali (setting, attrezzature, organizzazione globale), anche grazie a fondi ero-

¹ Indicazioni nazionali 2012 e 2018, MIUR

gati dal Ministero dell'Istruzione, in modo da avvicinare ancor più i laboratori scolastici al mondo reale del lavoro;

- riorganizzazione degli orari nel periodo pandemico (le attività in presenza hanno privilegiato soprattutto le attività laboratoriali, in un'ottica di innovazione inclusiva);
- sviluppo di una didattica per competenze, di tipo collaborativo ed esperienziale, volta a favorire l'orientamento degli studenti verso le future scelte di formazione terziaria o di inserimento nel mondo del lavoro;
- la filosofia dell'arte non è distinta dalla filosofia della tecnica: abbiamo aderito alla sperimentazione PATHS di INDIRE (*a Philosophical Approach to THinking Skills*), con la consapevolezza di poter fornire a studentesse e studenti un ulteriore strumento di pratica didattica innovativa e di consolidamento del pensiero critico;
- partecipazione alle Olimpiadi di Italiano, per rafforzare le competenze linguistiche di base;
- partecipazione alla Fiera Didacta con un intervento sui laboratori curricolari;
- l'integrazione dell'offerta formativa ha consentito non solo di condividere e rafforzare le dotazioni strumentali e logistiche dell'istituto, ma di porre anche in essere, condivisibili, le esperienze per potenziare gli apprendimenti. Si è così instaurato un proficuo rapporto tra scuola, stakeholder, mondo del lavoro e università, con l'obiettivo primario di trasferire e assorbire le esperienze più significative nel campo dei processi tecnici, produttivi e applicativi che caratterizzano i settori dell'Industria 4.0 e le tematiche del PNRR.

Le azioni messe in atto sono replicabili, in particolar modo negli istituti tecnici tecnologici ed economici.

Riferimenti bibliografici

- Castagna M., Orsini G. (2019), “Analizzare le correlazioni G10-G13 per l'autovalutazione e il miglioramento”, in P. Falzetti (a cura di), *I dati INVALSI come strumento per l'innovazione e il miglioramento scolastico. IV Seminario “I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca e per la didattica”*, FrancoAngeli, Milano.
- Castagna M., Orsini G. (2023), “I dati INVALSI, le caratteristiche e gli esiti degli studenti stranieri – La multiculturalità nello studio di un caso toscano”, in P. Falzetti (a cura di), *Le sfide educative postpandemiche. VI Seminario “I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca e per la didattica”*, FrancoAngeli, Milano.
- Consiglio Europeo (2018), *Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018*, testo disponibile al sito: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN), data di consultazione 28/11/2022.

- INVALSI (2018), *Rapporto Prove INVALSI 2018*, testo disponibile al sito: https://www.invalsi.it/invalsi/doc_evidenza/2018/Rapporto_prove_INVALSI_2018.pdf, data di consultazione 28/11/2022.
- INVALSI (2019), *Rapporto Prove INVALSI 2019*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/rapporto_prove_invalsi_2019.pdf, data di consultazione 28/11/2022.
- INVALSI (2021), *Rapporto Prove INVALSI 2021*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2021/Rilevazioni_Nazionali/Rapporto/14_07_2021/Sintesi_Primi_Risultati_Prove_INVALSI_2021.pdf, data di consultazione 28/11/2022.
- INVALSI (2022a), *Rapporto Prove INVALSI 2022*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2022/Rilevazioni_Nazionali/Rapporto/Rapporto_Prove_INVALSI_2022.pdf, data di consultazione 28/11/2022.
- INVALSI (2022b), *I dati INVALSI per contrastare la fragilità negli apprendimenti*, testo disponibile al sito: www.invalsiopen.eu/dati-invalsi-contrasto-fragilita-apprendimenti/, data di consultazione 28/11/2022.
- Ministero dell'Istruzione e del merito, *DM 170 del 24 giugno 2022*, testo disponibile al sito: <https://www.miur.gov.it/-/decreto-ministeriale-n-170-del-24-giugno-2022>, data di consultazione 28/11/2022.
- Ministero dell'Istruzione e del merito, *PNRR*, testo disponibile al sito: <https://pnrr.pubblica.istruzione.it/>, data di consultazione 28/11/2022.
- Regione Toscana (2022), *Osservatorio regionale educazione e istruzione*, testo disponibile al sito: <https://www.regione.toscana.it/osservatorio-regionale-educazione-e-istruzione/opensdata>, data di consultazione 28/11/2022.

6. Le prove INVALSI: da spettatori a protagonisti. Il percorso di ricerca-azione dell'istituto comprensivo Aldeno-Mattarello

di Tiziana Chiara Pasquini, Chiara Tamanini, Mirko Vignoli

Nell'a.s. 2021/22 un percorso di ricerca-azione dell'IC di Aldeno Mattarello ha posto al centro della propria azione formativa le prove, i documenti e le restituzioni statistiche che INVALSI mette a disposizione delle scuole. Il progetto ha visto impegnati gruppi di docenti dell'istituto per l'intero anno scolastico (settembre 2021/giugno 2022). Ciò ha permesso agli insegnanti di cogliere le potenzialità degli strumenti INVALSI e di convogliarli all'interno di un pensiero ragionato, di un agire didattico più consapevole, volto alla costituzione di una comunità di pratiche che si interroga su come le prove nazionali possano entrare a far parte di un'azione didattica quotidiana finalizzata al miglioramento degli apprendimenti. Le prove INVALSI sono state dunque presentate come occasione per comprendere le difficoltà che gli alunni riscontrano negli apprendimenti e nelle competenze rilevate dai test. È stato realizzato un percorso di ricerca-azione, distinto a livello di discipline, basato sull'analisi dei quadri di riferimento, delle analisi delle prove somministrate e dei loro risultati. I docenti hanno analizzato le prove e i singoli item, li hanno interpretati cercando di comprendere quali competenze cognitive siano implicate nella loro esecuzione. Il progetto è stato dunque concepito come percorso formativo per insegnanti con il fine di potenziare, a livello concettuale e cognitivo, le capacità di comprensione linguistica, logica inferenziale e argomentativa degli alunni. La formazione è stata pertanto intesa come importante occasione di riflessione generale sulle metodologie didattiche per l'Italiano e la Matematica e l'Inglese in riferimento alle competenze testate da INVALSI.

In the school year 2021/2022, an action research process on the INVALSI methodologies has been carried out at the IC Aldeno-Mattarello, focusing on the tests, documents, and results made available to schools as part of its training initiative.

The project involved the teachers of the institute throughout the entire school year (September 2021 – June 2022). This allowed the teachers to grasp the enormous potential of the INVALSI tools and to move toward a more conscious pedagogical practice within an established community of practice that questions how the cited documentation can become part of daily pedagogical practice and how it can contribute to improving the outcomes of learning.

The INVALSI tests were presented as an opportunity to understand the difficulties that pupils encounter in applying the learning and skills detected by the tests. An action research process was carried out, divided by disciplines, based on the analysis of the reference frameworks, the analysis of the tests administered, and their results. The teachers analyzed the tests and the single items; they interpreted them, trying to understand which cognitive skills are involved in their execution. The project was conceived as a training course for teachers with the aim of enhancing, at conceptual and cognitive levels, pupils' linguistic, logical, inferential, argumentative, and understanding skills. The training was therefore intended as an important opportunity for general and timeless reflection on teaching methodologies for Italian and Mathematics, with reference to the competences tested by INVALSI.

1. Introduzione

L'istituto comprensivo Aldeno-Mattarello è composto da quattro scuole primarie e due secondarie di primo grado, ubicate in due comuni della provincia di Trento e due circoscrizioni del capoluogo.

Le classi destinatarie delle prove INVALSI sono 20, suddivise come segue: 7 del grado 2, 7 del grado 5 e 6 del grado 8.

Prima dell'a.s. 2021/22 non era mai stata condotta alcuna ricerca-azione sulle prove INVALSI, i cui esiti venivano annualmente discussi dalla Funzione strumentale per l'Autovalutazione di Istituto in sede di Collegio dei docenti. La Dirigente pro-tempore professoressa Tiziana Chiara Pasquini ha inteso implementare tale progettualità sulla base di un lavoro precedentemente svolto in quattro scuole primarie di Forlì di precedente servizio, con lo stesso formatore di Matematica, l'insegnante Mirko Vignoli, particolarmente interessato a collaborare con la professoressa Chiara Tamanini, esperta nell'ambito a livello nazionale, che nel frattempo aveva ugualmente dato la sua disponibilità.

Il percorso si è basato sull'assunto secondo cui la rilevazione INVALSI rappresenta un'occasione per promuovere una didattica per competenze,

rifuggendo dall'approccio addestrativo e quindi dall'esecuzione passiva di prove pregresse o comunque strutturate secondo gli standard delle stesse.

Ciò è avvenuto con il coinvolgimento dell'intera comunità educante dell'IC di Aldeno-Mattarello, anche attraverso la disponibilità di alcuni docenti a svolgere il ruolo di referente della propria disciplina nei segmenti delle annualità. Facendo leva sulla loro esperienza i docenti sono diventati i protagonisti dell'attività, integrando le diverse sensibilità e professionalità. Il dispiegamento del progetto nell'intero anno scolastico e il coinvolgimento di tutte le classi delle scuole primarie hanno permesso ai docenti di cogliere le potenzialità delle prove INVALSI; agendo come autori (costruzione di prove simil-INVALSI) hanno realizzato un repertorio di item inediti, passando così dal ruolo di somministratori a quello di veri protagonisti dell'azione didattica (discussione collettiva sulle strategie risolutive, risorse impiegate, errori tipici, difficoltà incontrate ecc.).

2. Il contesto e la progettazione del percorso di ricerca-azione

È noto che la scuola del Trentino mantiene negli anni buone prestazioni nelle rilevazioni INVALSI (INVALSI, 2022). Pur con risultati che ogni anno si discostano leggermente da quelli delle annate precedenti, gli esiti della Primaria sono sempre in linea, o leggermente migliori, degli esiti nazionali, mentre i risultati dalla Secondaria di primo grado alla secondaria di II grado mostrano via via un divario sempre più positivo rispetto alla media nazionale e in linea con quelli delle province confinanti sia a Nord-Est sia a Nord-Ovest (Argentin, Tamanini e Vergolini, 2021; Covi, Oliviero e Tamanini, 2020). Il Trentino, inoltre, nella rilevazione post pandemia del 2021 è stato l'unico territorio a riuscire a mantenere i livelli simili, e talvolta superiori, a quelli del 2019, non presentando *learning loss* (Ricci, 2019). Le motivazioni di questa sostanziale tenuta nei livelli di apprendimento sono complesse e in buona misura da indagare. In questo articolo ci si occupa però di un altro tema connesso alle Rilevazioni nazionali e che riguarda l'utilizzo didattico degli esiti delle prove. La riflessione in questo campo non è stata ancora sistematicamente promossa nella scuola provinciale, anche se molti sono stati i percorsi formativi offerti da IPRASE (Istituto Provinciale per la Ricerca e la Sperimentazione Educativa) che, tra gli altri compiti, ha quello di accompagnare e sostenere la partecipazione delle istituzioni scolastiche e formative provinciali alle iniziative nazionali¹.

¹ Alcune informazioni sulle attività di IPRASE, realizzate anche in collegamento con INVALSI, si trovano al link: urly.it/3s3gy, consultato il 30 gennaio 2023.

Accanto alla funzione fondamentale di fornire alla cittadinanza e ai decisori politici un'immagine generale dei risultati in Italiano, Matematica e Inglese a livello nazionale, di macroarea e regionale, l'INVALSI si è posta negli anni un secondo obiettivo non meno importante. Da almeno un decennio si è infatti rafforzato l'impegno di fornire alle scuole dati sempre più specificamente rivolti alla comprensione delle dinamiche interne agli Istituti scolastici, gli strumenti per comprenderli² nonché le risorse formative per interpretare il significato didattico della valutazione al fine di favorire conseguenti miglioramenti nei percorsi di insegnamento e apprendimento. Questo compito che si è assunto l'Istituto Nazionale di Valutazione è servito a rendere i docenti e i dirigenti più consapevoli del senso delle prove strutturate. Non si può tuttavia negare che persista un'incomprensione o un'indifferenza verso le prove che vengono ancora percepite come un obbligo da assolvere o come una sorta di controllo degli effetti dell'insegnamento.

Rispetto alle dinamiche illustrate l'istituto comprensivo di Aldeno-Mattarello non si discosta dagli andamenti provinciali. Gli esiti della scuola sono in linea, pur con differenziazioni nelle discipline e tra le varie sedi e sezioni, con quelli trentini. D'altro canto negli anni non si è uniformemente diffusa una parallela approfondita cultura della valutazione con particolare riferimento alle possibili implicazioni didattiche delle Rilevazioni nazionali.

Partendo da questa constatazione la Dirigente dell'istituto, da tempo attenta alle rilevazioni INVALSI e alla loro possibile interpretazione per migliorare la cultura valutativa e l'offerta formativa, ha avviato un percorso finalizzato a sensibilizzare i docenti della scuola sullo scopo e sulle caratteristiche delle prove.

I due primi incontri sono avvenuti all'inizio dell'anno scolastico 2021/22 e sono stati rivolti a tutto il Collegio docenti comprendente gli insegnanti della primaria e della scuola secondaria di primo grado. L'obiettivo degli interventi è stato quello di confutare alcuni stereotipi collegati alle prove INVALSI e, più in generale, alla valutazione attraverso prove strutturate, facendo soprattutto comprendere che esistono varie modalità didattiche e valutative e che solo i singoli docenti che conoscono le alunne e gli alunni delle proprie classi possono gestire in modo appropriato. Purché ciò avvenga sulla base di cognizioni valutative e didattiche consapevoli. La valutazione standardizzata e la valutazione scolastica sono differenti, ma possono essere complementari.

Si è dunque discusso delle possibilità e dei limiti delle prove nazionali, del fatto che misurano solo determinati ambiti degli apprendimenti in Ita-

² Significativi in questa direzione sono i nuovi tutorial offerti alle scuole nell'anno scolastico 2022/23.

liano, Matematica e Inglese, si sono mostrate le competenze illustrate nei framework e i loro riferimenti internazionali. Si è spiegato il lungo percorso necessario per costruire e validare le prove, i livelli di abilità che restituiscono, approfondendo anche le implicazioni per la valutazione e l'autovalutazione della didattica dell'istituto e delle singole classi dei risultati assoluti e contestualizzati (Ricci, 2020). Non è per nulla scontato rovesciare la pratica che una parte dei docenti continua a perseguire – anche adottando pubblicazioni apposite non sempre idonee – di esercitare gli alunni a fare prove standardizzate piuttosto che di utilizzare le prove INVALSI per migliorare il risultato della propria attività didattica.

I due primi incontri sono dunque serviti a condividere un linguaggio comune e a creare il presupposto per il successivo itinerario formativo che si è concentrato, su indicazione della Dirigente, soprattutto sulle sezioni della scuola primaria dell'istituto. Tale percorso è durato tutto il restante anno scolastico in un continuo interscambio con i docenti referenti di ogni gruppo di lavoro. Con loro sono state condivise preventivamente le principali fasi del percorso di ricerca azione. Il ruolo dei referenti è stato essenziale non solo nella fase di progettazione, ma in tutte le fasi dell'attività in quanto il loro compito era di coordinarsi reciprocamente e con gli esperti esterni, raccogliendo domande, feedback e bisogni da presentare e analizzare con i formatori e nelle riunioni avvenute durante l'anno scolastico. Hanno raccolto i documenti realizzati dai colleghi e li hanno orientati rispetto al percorso intrapreso e alle azioni da svolgere. Con frequenza hanno fatto da interfaccia e hanno lavorato con la formatrice per preparare al meglio e accompagnare i compiti del gruppo. Nella tabella 1 si riporta una sintesi del progetto condiviso inizialmente.

Come si può capire leggendo la tabella, inizialmente si era pensato a una produzione di item come esercizio finalizzato a una migliore comprensione dei processi cognitivi che si possono testare in una prova. Tuttavia nel percorso effettivo, come si dirà più avanti, i vari gruppi di docenti hanno poi scelto strade personalizzate legate ai diversi gradi scolastici, ai bisogni delle proprie classi, alla progettazione dei vari dipartimenti e più in generale al curriculum della scuola.

Tab. 1 – Proposta iniziale di percorso di ricerca-azione condiviso con i referenti

<i>Contenuti degli incontri</i>	<i>Processi</i>	<i>Attività dei formatori</i>	<i>Attività dei partecipanti</i>	<i>Attività per l'incontro successivo*</i>
<i>Novembre 2021</i> Ragionamento sugli esiti generali delle classi che hanno svolto le prove del 2021. Introduzione ai framework con esempi concreti	I formatori invitano i corsisti ad avere sotto mano i dati dell'istituto e i dati della propria classe e a formulare riflessioni	Illustrano il framework di Matematica e Italiano con riferimento al sito. INVALSIopen	Interagiscono attivamente con i formatori (domande, proposte ecc.)	Leggere il framework Fruizione dei materiali presenti su INVALSIopen
<i>Gennaio 2022</i> Approfondimenti sui framework nelle varie discipline e della guida alla lettura delle prove 2021	Analisi della prova 2021 item per item con la rispettiva guida alla lettura	Propongono l'analisi item per item, aiutando la riflessione dei docenti	Riflettono e analizzano gli item anche attraverso la guida alla lettura delle prove	Analizzare i materiali presenti in INVALSIopen e proporre alcuni item con guida alla lettura.
<i>Febbraio 2022</i> Analisi delle prove 2021 con riferimento agli item più significativi per difficoltà/facilità. Proposte didattiche specifiche	Analisi dei grafici Confronto tra risultato di classe e risultato nazionale (item per item) da cui individuare didattiche riferite ai problemi individuati	Mostrano esempi di attività didattiche riferite a competenze specifiche	Analizzano gli item più problematici, ipotesi di spiegazioni sulle difficoltà individuate e proposte di attività didattiche migliorative	Approfondire le proposte su come aiutare i ragazzi a raggiungere le competenze indagate dalle prove INVALSI
<i>Marzo-aprile 2022</i> Proposte di didattica in classe da parte dei partecipanti. Esercizi di costruzione di item	I docenti elaborano proposte didattiche concrete e di riferiti alle stesse	Guidano i docenti nella formulazione di proposte didattiche e di item.	Analizzano proposte di attività didattiche e lavorano in gruppo per costruire item per classe parallele	Didattica in classe. Organizzare la somministrazione in classe della prova dell'anno precedente e degli item progettati
<i>Maggio-giugno 2022</i> Analisi degli item costruiti anche in vista del passaggio all'anno successivo. Analisi della prova 2022	Riflessioni sugli item costruiti. Giudizi sulla prova INVALSI 2022	Guidano i docenti a documentare le competenze richieste dalla prova costruita e della prova INVALSI 2022	Si confrontano per classi parallele sulla prova costruita	Condividere gli esiti dell'attività svolta con i docenti delle classi future

* Le attività tra un incontro e l'altro sono intese come suggerite e non obbligatorie.

3. Il laboratorio sulla comprensione del testo e sulla riflessione sulla lingua

Le relazioni tra la formatrice per le prove in Italiano e i gruppi di lavoro sono avvenute quasi tutte online, tranne alcuni incontri con un numero ristretto di persone. Questa modalità ha sicuramente costituito un limite, ma è stata imposta dalla situazione pandemica che non aveva ancora del tutto allentato il suo effetto nelle scuole.

Nei mesi da novembre 2021 a giugno 2022 si è verificata un'evoluzione significativa nella relazione formativa. I passaggi e gli obiettivi indicati nella tab. 1 sono stati intesi in modo flessibile e come mete da riconsiderare durante e dopo ogni incontro, sulla base delle riflessioni che emergevano, delle valutazioni sugli avanzamenti delle persone e del gruppo e sulle indicazioni restituite dai referenti. Ogni riunione è stata intesa come un avvicinamento sempre più specifico ai bisogni didattici e alle competenze conoscitive e metodologiche via via guadagnate dai partecipanti. Si è lavorato sulle domande, sui problemi e sulle ipotesi di soluzione che emergevano.

Nelle relazioni si è fatto leva sulla professionalità e sulle esperienze precedentemente maturate dai docenti e si è dato spazio alle loro diverse sensibilità e professionalità. Non sono mancate alcune resistenze dovute a diffidenze non facilmente eliminabili verso le prove strutturate e al non costante coinvolgimento nell'attività di elaborazione personale o in gruppo tra un incontro e l'altro. Si sono ascoltate però tutte le opinioni e si è lasciato spazio anche a questi atteggiamenti, mirando al raggiungimento finale degli obiettivi. La finalità è stata di rendere la maggior parte degli insegnanti fiduciosi nelle proprie capacità e via via sempre più attivi e in grado di costruire percorsi e prodotti didattici più rigorosi che diventassero patrimonio delle loro competenze e del loro contesto di lavoro.

Il metodo seguito è stato il più possibile vicino a quello della ricerca-azione e la figura seguente ne illustra sinteticamente le modalità.

L'andamento del laboratorio durante l'anno scolastico non è stato dunque lineare, ma piuttosto a spirale perché dopo ogni incontro la formatrice, assieme ai referenti dei gruppi e attraverso consultazioni, anche via mail o WhatsApp per velocizzare i contatti, procedeva a valutazioni che servivano a impostare il laboratorio successivo (Kaneklin e Piccardo Scaratti, 2010). Senza negare l'importanza di comunicare contenuti e metodi a chi partecipa a un corso, è tuttavia innegabile che è solo attraverso un agire concreto nel proprio contesto scolastico che gli insegnanti possono introdurre veri cambiamenti che possono diventare stabili. Il riferimento è pertanto alla teoria costruttivista dell'apprendimento (Jonassen, 1994; Varisco, 2004).

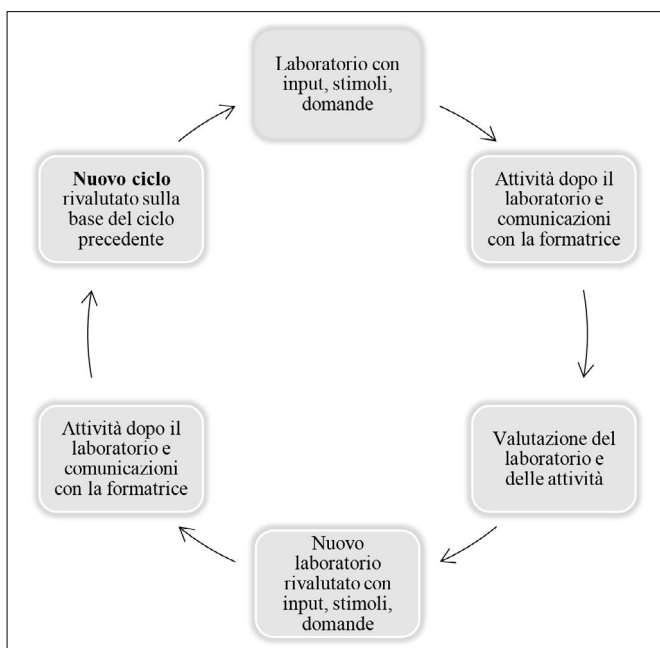


Fig. 1 – La ciclicità del laboratorio sulla comprensione del testo e sulla riflessione sulla lingua

I docenti di italiano sono stati divisi in due gruppi comprendenti uno i partecipanti delle prime e seconde classi e l'altro della terza, quarta e quinta; gli incontri formativi sono stati quindi differenziati, date le diverse età e esigenze di apprendimento dei loro alunni e alunne. Tuttavia i cardini del percorso formativo sono stati gli stessi. In coerenza con il costrutto delle prove INVALSI di Italiano che valuta la padronanza linguistica, ovvero «una delle competenze di base che la scuola deve sviluppare» e che «consiste nel possesso ben strutturato di una lingua assieme alla capacità di servirsene per vari scopi» (INVALSI, 2018), ci si è concentrati su una didattica e valutazione per competenze piuttosto che per saperi disciplinari (Benadusi e Molina, 2018). Il documento che i docenti erano tenuti ad avere costantemente sotto mano è stato, pertanto, il *Quadro di riferimento delle prove INVALSI di Italiano* che chiarisce come le prove siano circoscritte «alla valutazione a) della competenza di lettura, intesa come comprensione, interpretazione, valutazione del testo scritto, b) delle conoscenze e competenze grammaticali, c) della competenza semantico lessicale» (ivi, p. 2). Tale documento è stato analizzato in tutte le sue articolazioni, anche se non in modo non sequenziale, ma in riferimento alle diverse problematiche emerse. A parte è stata fornita la tabella

dei macro-aspetti contenenti i processi cognitivi e linguistici che conducono a capire un testo nel complesso e nei suoi vari aspetti e la tabella degli ambiti a cui si possono riferire i quesiti di riflessione sulla lingua (ivi, tabb. 1 e 2, pp. 10-12).

Come primo stimolo su cui riflettere i corsisti hanno ricevuto una scheda da compilare contenente su una colonna le competenze indagate dalle prove INVALSI e sull'altra i "traguardi per lo sviluppo della competenza alla fine della scuola primaria" indicati nelle *Linee guida per l'elaborazione dei Piani di studio delle istituzioni scolastiche del Trentino*³. La tabella 2 illustra, seppur in modo abbreviato e semplificato, il compito richiesto. Attraverso l'analisi sollecitata dalla scheda, e successivamente discussa nei gruppi, gli insegnanti hanno potuto constatare concretamente che le prove INVALSI misurano competenze richieste dalle Linee guida provinciali (e quindi nazionali) e che sono riprese nei piani di studio redatti da ogni istituto. Una didattica quotidiana coerente, tesa ad abituare gli studenti a trasferire in vari contesti ciò che hanno appreso (*Raccomandazione del Consiglio europeo relativa alle competenze chiave dell'apprendimento*, 2018), dovrebbe pertanto già formare gli alunni e le alunne alle competenze misurate dalle prove nazionali senza alcun bisogno di esercitarli insistentemente a rispondere a test INVALSI o di altra fonte.

Gli altri documenti analizzati a fondo per tutto l'anno scolastico sono state le prove di Italiano per il grado 2 e 5 della primaria⁴. Tramite la condivisione dell'intervento di Matteo Viale "La testa nel testo" in INVALSIopen⁵ si è dibattuto, con riferimento ai comportamenti reali delle alunne e delle alunne, delle varie modalità della lettura di un testo, anche digitale (lettura esplorativa, selettiva, estensiva, intensiva), sottolineando che la comprensione del testo a cui si fa riferimento nella didattica e nelle prove è di tipo profondo.

³ Le *Linee guida per l'elaborazione dei Piani di studio delle istituzioni scolastiche del Trentino* sono state elaborate come misura di accompagnamento e strumento operativo a disposizione delle scuole per la progettazione didattica delle istituzioni scolastiche della Provincia di Trento. Il testo è frutto della elaborazione di dirigenti e docenti coordinati da Michele Pellerey. I Piani di studio provinciali sono stati attuati nella primaria in maniera progressiva a partire dall'a.s. 2010/11, sono basati su una didattica per competenze e sono coerenti con le *Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione, formalizzate* (DM n. 254 2012). Cfr. <https://www.vivoscuola.it/content/download/28621/680243/version/3/file/Linee+guida+-+primo+ciclo.pdf>, consultato il 2 febbraio 2023.

⁴ La prova di Italiano del 2020/21 per il grado 2 si trova in https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2021/02_Italiano_Fascicolo_1_MS2021.pdf, consultati il 2 febbraio 2023.

⁵ <https://www.invalsiopen.it/percorsi-strumenti-invalsi/italiano/webinar-formativi-italiano/>, consultato il 6 febbraio 2023.

Tab. 2 – Scheda: Collegamento tra aspetti del QdR INVALSI e le Linee guida per l'elaborazione dei Piani di studio delle istituzioni scolastiche del Trentino

<i>Aspetti della comprensione della lettura (QdR 2018)</i>	<i>Traguardi per lo sviluppo della competenza in Italiano al termine della scuola primaria corrispondenti (Linee guida per l'elaborazione dei Piani di studio delle istituzioni scolastiche del Trentino)</i>
Macro-aspetto 1 Localizzare e individuare informazioni all'interno del testo	
Macro-aspetto 2 Ricostruire il significato del testo a livello locale o globale	
Macro-aspetto 3 Riflettere sul contenuto o sulla forma del testo, a livello locale o globale, e valutarli	
Riflessione sulla lingua	

Le prove INVALSI condividono il framework OCSE-PISA per cui la reading-literacy consiste nella «capacità di capire, usare, valutare, riflettere su di essi e impegnarsi nella loro lettura, al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società» (OECD, 2019, p. 28). Esse implicano pertanto un'ampia gamma di attività cognitive complesse tramite cui «il lettore elabora le informazioni di tipo lessicale, sintattico, semantico e testuale fornite dal testo e le incrocia con le conoscenze già presenti nella sua mente» (Cignetti *et al.*, 2022, p. 125).

La competenza di lettura è fondamentale in quanto trasversale a tutte le discipline ed è essenziale sia nell'apprendimento, sia per l'esercizio di una cittadinanza attiva: «Perché è solo la lingua che fa eguali. Eguale è chi sa esprimersi e intende l'espressione altrui» (Milani, *Scuola di Barbiana*, 1976, p. 89; Gisel, 1975).

Attraverso esempi e domande su diversi tipi di testo si è lavorato sui loro formati con richiamo alla classificazione in ottica funzionale di Werlich (Werlich, 1982; Lala, 2011) e alle diverse categorie (continui, non continui,

misti). Ciò allo scopo di individuare le tipologie e forme di testo presenti nelle prove del 2021: narrativo per il grado 2 (“Quella volta che io e Anna dovevamo scappare di casa”) e narrativo ed espositivo per il grado 5 (“Uffa” e “Corpo e azione”). Sono state quindi discusse le domande di riflessione sulla lingua. Via via venivano introdotti chiarimenti concettuali e terminologici: fascicolo, prova/test, quesito/domanda, stem, item, somministrazione ecc.

Alternando domande, esempi e stimoli, i corsisti si sono familiarizzati con i vari formati dei quesiti in rapporto alle competenze da indagare; si è ragionato sul rapporto tra numero di domande e item e tempi di compilazione della prova e si è chiesto di ricostruire la composizione delle prove del 2021.

Solo dopo le attività si è fatto riferimento alla guida alla lettura dei fascicoli della prova di Italiano del grado 2 e 5⁶.

Particolarmente accurata è stata l’attività dedicata all’approfondimento delle competenze linguistiche indagate dalle prove e ai possibili percorsi didattici da mettere in atto per favorirne l’apprendimento. Attraverso spezzoni scelti con un minutaggio preciso dei video formativi di Italiano per la Primaria in INVALSIopen⁷ sono state viste in gruppo le parti generali e alcune proposte didattiche dedicate ai vari argomenti. Alla fine di ogni spezzone si ponevano domande sui concetti affrontati, collegandoli a esempi di domande delle prove. Gli argomenti dei video visionati sono stati: comprensione del testo, coesione testuale (anafore, catafore, connettivi), impliciti nel testo, ricostruzione del significato globale del testo, riflessione sul testo: contenuti e intenzione dell’autore. Si sono approfonditi in tal modo aspetti di linguistica testuale (Palermo, 2013) riferiti alle competenze indagate nei test.

Di seguito si mostrano alcuni esempi di esercizio:

- Visione di circa 10 minuti del video di Matteo Viale “Che cos’è un testo?” → domanda ai corsisti: “Cosa succede quando capiamo un testo orale e scritto?” → Approfondimento sulle informazioni implicite nel testo e sulla competenza: ricostruire il significato del testo, a livello locale o globale → Riferimento alla domanda A1 della prova di 5^a del 2021.
- Visione di circa 9 minuti del video di Matteo Viale “Le Anafore” → domanda ai corsisti: “Cosa significa capire un testo?” → Approfondi-

⁶ La guida alla lettura della prova di Italiano del 2021 per la classe seconda si trovano al link https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2021/Guida_alla_lettura_ITA_G02_MS2021.pdf e, rispettivamente, per la classe quinta della primaria al link https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2021/Guida_alla_lettura_ITA_G05_MS2021.pdf [consultazione del 6 febbraio 2023].

⁷ I video dedicati alla formazione di Italiano dedicati alla scuola primaria si trovano al link <https://www.invalsiopen.it/percorsi-strumenti-invalsi/italiano/video-formativi-italiano/scuola-primaria/>, consultati il 6 febbraio 2023.

mento sulla coesione testuale (anafore e catafore) → Riferimento alla domanda A3 della prova di 5^a.

E così via, in modo da fare riferimento agli aspetti di comprensione del testo e di riflessione sulla lingua misurati dalle prove nazionali, pur sottolineando che le competenze pragmatico-testuali, lessicali e grammaticali possono sfumare l'una nell'altra e che quello che importa è individuare il tratto dominante delle domande (Mattei e Mastrogiovanni, 2016).

Il gruppo di lavoro si è confrontato sull'elaborazione della seguente scheda (tab. 3) che richiedeva di “catalogare” tutti i quesiti della prova della classe seconda e, rispettivamente, della quinta.

Tab. 3 – Scheda descrittiva delle domande della prova

Tipo di testo

Domanda A1 Tipo di domanda...

Risposta corretta Macro-aspetto prevalente...

Descrizione del compito richiesto all'alunno/a ...

Attribuzione soggettiva del livello di difficoltà per i propri alunni ...

Domanda A2 Tipo di domanda...

Risposta corretta Macro-aspetto prevalente...

Descrizione del compito richiesto all'alunno/a ...

Attribuzione soggettiva del livello di difficoltà per i propri alunni...

(E così via per le altre domande della prova)

È interessante notare che a volte gli insegnanti ritenevano difficili quesiti che dal confronto con la restituzione dei dati, in particolare con la tabella “Dettaglio risposte per item – Italiano (valori percentuali)” e con i grafici “Confronto tra risultato di classe e risultato nazionale (item per item)”, risultavano invece agevolmente risolti dagli alunni e dalle alunne. Indicazione, forse, del fatto che non c'è ancora sufficiente consapevolezza del fatto che nella didattica quotidiana vengono insegnate e apprese competenze indagate dalle prove INVALSI che, come si è già detto, sono già previste dai piani di studio. Ma il discorso su questa riflessione sarebbe lungo.

Nel complesso i corsisti sono stati stimolati a interrogarsi su svariati aspetti delle prove del SNV e a meglio comprenderli. Alcuni di essi sono sintetizzati nella figura 2.

B7. Anna e Lisa hanno un piano per scappare. Che cosa fa parte del loro piano?

Metti una crocetta per ogni riga.

	Fa parte del loro piano	NON fa parte del loro piano
a) Il nonno deve mantenere il segreto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Devono mettere la sveglia alla stessa ora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) La fuga deve avvenire la notte e, quando tutti dormono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Una di loro deve rimanere sveglia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Se dormono, il nonno deve andare a svegliare le bambine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Come si formula una domanda?
 Quale formato di item?
 Quale competenza viene indagata?
 Come sono formulati i distrattori?

Fig. 2 – Le principali domande per stimolare la comprensione dei quesiti (esempio riferito a una domanda della prova di grado 2)

Nell’incontro di febbraio è stato chiesto ai corsisti di individuare dei testi su cui esercitarsi per costruire qualche quesito. Ci si è accordati sulla lunghezza di massima dei testi e sono state illustrate le pagine del framework sui criteri per la loro scelta (INVALSI, 2018, pp. 7-9). Le e gli insegnanti che si sono impegnati nella ricerca hanno inviato via mail, WhatsApp o inserito nell’archivio digitale del corso parecchie letture. Questo momento ha segnato una svolta nel percorso formativo in quanto l’attività di trovare i testi adatti a essere interrogati è stata laboriosa e molte delle proposte sono state giudicate non appropriate. Molti testi proposti, infatti, erano incompleti e non autosufficienti, troppo “facili”, nel senso che non richiedevano competenze di lettura diversificate, poco stimolanti e con un lessico povero, troppo noti o addirittura presenti in internet con domande allegate. Le letture erano poi di tipo narrativo e i/le docenti delle quinte hanno avuto difficoltà nel trovare un testo espositivo adatto. Gli insegnanti hanno dunque proceduto per prove ed errori, mostrando talvolta impazienza verso le osservazioni critiche dell’esperta. Si è trattato tuttavia di un processo di ricerca autonomo che ha portato alla fine a scegliere testi più appropriati.

L’impegno e il tempo impiegato in questa attività hanno condotto i docenti a decidere di dare una precisa e nuova direzione al laboratorio. È stata infatti avanzata la richiesta di lavorare alla costruzione completa di prove

da utilizzare nel curriculum della scuola. Si è quindi deciso di costruire sul modello INVALSI:

- una prova finale parallela per le classi 2^a dell’istituto;
- una prova di valutazione intermedia per la classe 5^a (pensata, dunque, per l’anno successivo);
- una prova collegata a un percorso didattico dedicato alla leggenda in una classe III (la proposta è stata avanzata da un’insegnante come attività finale dell’anno di prova).

Come formatrice ho accolto le richieste emerse e il lavoro è stato ri-orientato allo scopo di corrispondervi. Negli incontri successivi è stato recuperato quanto già trattato sulle caratteristiche dei testi, delle domande, degli item, sulla composizione delle prove ecc. Sono stati condivisi alcuni concetti di base sulla qualità di una prova strutturata (oggettività, validità, discriminatività, distrattività); su come organizzare una prova bilanciando item “difficili” e item meno discriminanti; sui criteri di costruzione delle domande, sull’ordine da dare ai quesiti e agli item (Vertecchi, 2003; Domenici, 2001). Sono stati proposti esercizi attraverso la presentazione di item mal formulati allo scopo di capire il funzionamento dei distrattori.

Come nella ricerca dei testi si è verificata una nuova situazione di indagine e gli insegnanti hanno proposto all’esperta item e quesiti di riflessione sulla lingua. Anche in questo caso si è proceduto per prove e errori: sono emerse, infatti, difficoltà nell’individuare i punti-chiave del testo da interrogare, nel fare domande aderenti al testo senza sconfinare in domande di conoscenza a esso estranee, nella formulazione degli stem, nell’individuazione della forma più adatta degli item attraverso cui indagare le varie competenze, nella scelta delle alternative e dei distrattori, nell’organizzazione complessiva della prova. Tuttavia attraverso questo impegno faticoso ma attivo e con incontri che si sono moltiplicati ben oltre il calendario previsto, le prove sono state realizzate.

4. I risultati del laboratorio di Italiano

Alla fine del percorso tutte e tre le prove progettate sono state dunque costruite. Si dà un breve resoconto delle loro caratteristiche.

Prova parallela per le classi seconde, così composta: testo “La Giraffa” (di E. Nava), di 424 parole con 18 item per il testo narrativo e 9 item di riflessione sulla lingua. Il test è accompagnato da una scheda descrittiva delle competenze riferite a ogni quesito e da una griglia di correzione. È stato somministrato a 6 classi 2^e alla fine dell’a.s. 2020/21. Per realizzarlo il refe-

rente Riccardo Pasquarelli si è informato su tutti i percorsi didattici comuni realizzati nelle classi seconde dell'istituto.

Prova intermedia per le classi quinte, così composta:

- il testo narrativo “Fuga dalla città” tratto da *Abbaiare stanca* di D. Pennac (2016), di 714 parole e 28 item;
- il testo espositivo “Il collo lungo delle giraffe” tratto da <https://myedu.it/il-collo-lungo-delle-giraffe>, di 686 parole con 18 item;
- quesiti di riflessione sulla lingua con 17 item.

La prova è accompagnata da una scheda descrittiva delle competenze misurate da ogni quesito e da una griglia di correzione. Il gruppo che ha lavorato su questa prova si è diviso in sottogruppi con il coordinamento di Lorenza Marchi. Le e i docenti delle classi quinte si sono occupate del testo narrativo; quelli delle classi quarte del testo descrittivo-espositivo; e quelli delle classi terze della parte di riflessione sulla lingua. La prova è intesa come valutazione intermedia e non è stata perciò somministrata nell'a.s. 2020/21.

Prova a conclusione di un percorso didattico per una classe terza sulla forma testuale della leggenda: testo adattato da *I monti pallidi. Storie e leggende delle Dolomiti* (Wolff, 2014), 887 parole e 23 item, elaborato da Alessandra Dalri. La prova è accompagnata da una scheda descrittiva delle competenze riferite a ogni quesito e da una griglia di correzione. È stata somministrata alla classe a conclusione di un percorso didattico in cui la docente ha lavorato sulla forma testuale della leggenda con collegamenti interdisciplinari (geografia, scienze, arte ed educazione civica e alla cittadinanza). Il test ha mostrato una buona qualità valutativa.

Le prime due prove sono patrimonio dell'istituto scolastico e non possono essere diffuse. Il terzo test è visibile all'interno del portfolio realizzato da Alessandra Dalri per l'anno di prova⁸ e, in particolare, al link: <https://drive.google.com/file/d/1ySMawi1S4opRjaBdIYHraHWARberPzYE/view>⁹.

Considerati i prodotti finali si può dire che il percorso di ricerca-azione abbia dato i suoi frutti, nonostante alcune resistenze che si sono manifestate fino alla fine. Le e gli insegnanti sono molto impegnati per la loro attività quotidiane di insegnamento-apprendimento, ma molti di loro si sono comunque prestati ad aggiungere alla loro fatica quotidiana il confronto con nuove prospettive didattiche e valutative allo scopo di arricchire la loro consapevolezza professionale¹⁰.

⁸ <https://sites.google.com/scuole.provincia.tn.it/portfolio-di-alessandra-dalri/homepage?authuser=0>, consultato il 23 febbraio 2023.

⁹ Consultato il 23 febbraio 2023.

¹⁰ I docenti coinvolti nel laboratorio sono citati nel paragrafo introduttivo.

5. Il percorso di ricerca-azione dei docenti di Matematica

Tutti i docenti di Matematica di scuola primaria dell'istituto sono stati coinvolti attivamente in questo percorso formativo con l'obiettivo di conoscere quel tanto che basta sulla costruzione dei quesiti INVALSI. Ciò allo scopo di stimolarli a riflettere sul proprio agire didattico e a proporre agli alunni un percorso di insegnamento/apprendimento arricchito, maggiormente coinvolgente e sfidante. Il percorso si è concentrato sui tre vertici del “triangolo della didattica” proposto da Chevallard¹¹.

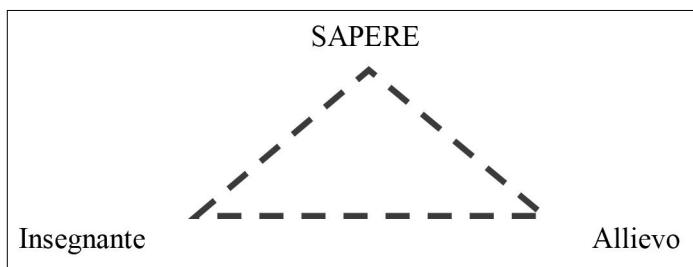


Fig. 3 – Il triangolo della didattica di Chevallard

Si è condiviso che il ruolo dell'insegnante è in primo luogo quello del professionista che ha padronanza di quel *savoir savant*, innovativo e in continua elaborazione che nasce dalla ricerca, ma che questo da solo non può bastare. È necessaria infatti la consapevolezza che il docente per collocare positivamente la Matematica all'interno di un percorso di apprendimento, deve operare una “trasposizione didattica” ragionata e oculata. Il concetto di trasposizione didattica è stato definito all'interno del gruppo di lavoro come capacità di adattamento e di trasformazione del sapere, in oggetto di insegnamento matematico, tenendo conto di tutte le complessità che influiscono sull'ambiente di apprendimento (D'Amore e Frabboni, 1996). L'insegnante nella ricerca-azione dell'istituto assume il ruolo di mediatore tra Matematica e allievo per esercitare questa negoziazione in modo proficuo. Condividendo questa cornice epistemologica, il Dipartimento di Matematica¹² è stato suddiviso in due gruppi stabili di lavoro: il primo composto da insegnanti di classe prima e seconda, l'altro composto da insegnanti di classe terza, quarta e quinta. Entrambi i gruppi si sono incontrati in maniera costante con cadenza mensile per tutto l'anno scolastico, coordinati dal docente formatore

¹¹ Citato in D'Amore e Frabboni (1996).

¹² Gli insegnanti coinvolti sono citati nel paragrafo introduttivo.

e seguiti costantemente da due preziosissime tutor dell'istituto. Durante gli incontri gli insegnanti si sono confrontati su dubbi, titubanze, ma soprattutto hanno condiviso risorse e buone pratiche didattiche.

Agli insegnanti è stata proposta la ricerca-azione, metodologia di formazione, sperimentazione e ricerca, in grado di valorizzare le professionalità interne all'istituto e favorire uno scambio dei ruoli e di esperienze che stimolano processi di miglioramento all'interno della comunità educante. La ricerca-azione è diventata il modello di empowerment dell'istituto, che attraverso l'utilizzo dei quesiti INVALSI di Matematica nella didattica quotidiana, favorisce in maniera naturale l'innovazione dei processi apprendimento/insegnamento. All'interno della ricerca-azione sono stati affrontati gli ambiti matematici individuati nelle Indicazioni nazionali (Numeri, Spazio e figure, Relazioni, Dati e previsioni) (MIUR, 2012), per ognuno di questi è stato svolto un complesso lavoro di ricerca-azione che prevedeva:

- selezione di item INVALSI individuati come critici (più del 35% di risposte non corrette);
- analisi del quesito; obiettivo, ambito, dimensione, tipo di risposta, utilizzo di termini specifici ecc.;
- sperimentazione in classe: quali risultati abbiamo ottenuto? Anche i nostri alunni sbagliano in che percentuale? Quali sono gli errori tipici e atipici? Per quale motivo? Quali funzioni cognitive implicate nello svolgimento dei compiti proposti?;
- metariflessione: analisi della “Guida alla lettura MAT G0X”, individuazioni di possibili misconcezioni, intervento di un contratto didattico implicito. L'errore diventa occasione per ri-organizzare il lavoro scolastico dell'insegnante;
- costruzione di un percorso didattico e produzione di una varietà di prove per raggiungere l'obiettivo di apprendimento superando gli errori tipici;
- tesaurizzazione della ricerca-azione: all'interno di ambienti virtuali di lavoro vengono co-costruite prove strutturate, si sviluppano laboratori di ricerca e di produzione di prove, scambio di materiali e di buone prassi all'interno della comunità di pratiche.

Tra le numerosissime esperienze vissute, si propone, a titolo esemplificativo del complesso lavoro svolto, un percorso afferente all'ambito matematico Spazio e figure del gruppo di ricerca-azione di classe 3^a, 4^a e 5^a.

Selezione di item INVALSI individuati come critici: in una prima fase, gli insegnanti sono stati guidati, anche attraverso la piattaforma GESTINV¹³,

¹³ <https://www.gestinv.it/>, consultato il 30 gennaio 2023.

a individuare quali item afferenti all'ambito matematico Spazio e figure, hanno ottenuto più del 35% di risposte errate, dimostrando di mettere in crisi anche i bravi risolutori. Dopo aver selezionato diversi quesiti, il gruppo di lavoro ha deciso di concentrare la propria attenzione sul seguente item (fig. 4).

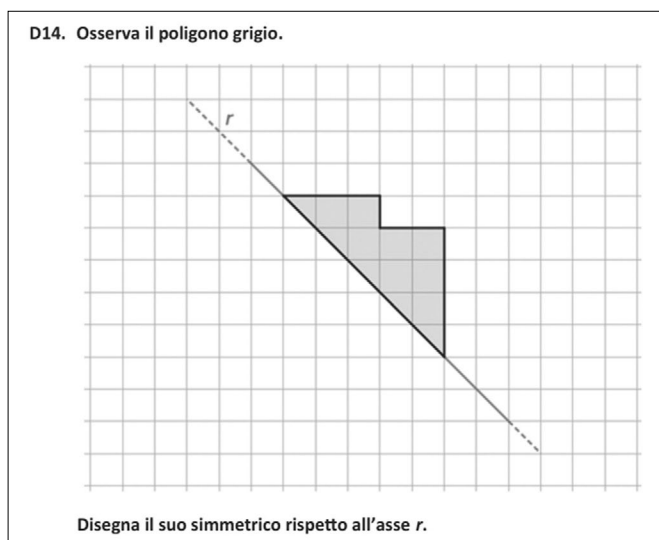


Fig. 4 – Item D14, grado 5, 2021

Analisi del quesito; obiettivo, ambito, dimensione, tipo di risposta, utilizzo di termini specifici: questo quesito afferente all'ambito Spazio e figure, a risposta aperta, a prima vista, sembra una semplice simmetria assiale, con asse inclinato di 45 gradi, ma le percentuali di errore evidenziano che ciò che può sembrare scontato non lo è stato affatto. Questi quesiti INVALSI considerati ostici sia a livello nazionale, sia a livello d'istituto, sono diventati una preziosa risorsa per il gruppo di ricerca-azione. L'item analizzato con cura, in ogni singolo dettaglio, diventa una vera e propria occasione di crescita professionale per l'intero dipartimento di Matematica. Gli insegnanti hanno analizzato con occhio critico le singole prove, confrontandosi sui processi risolutivi messi in campo dagli alunni per risolverle e interrogandosi sugli obiettivi di apprendimento che andavano a indagare. Per analizzare i dati delle risposte fornite a livello nazionale viene utilizzata la piattaforma GESTINV¹⁴, che per il quesito preso in esame riporta i dati in figura 5.

¹⁴ *Ibid.*

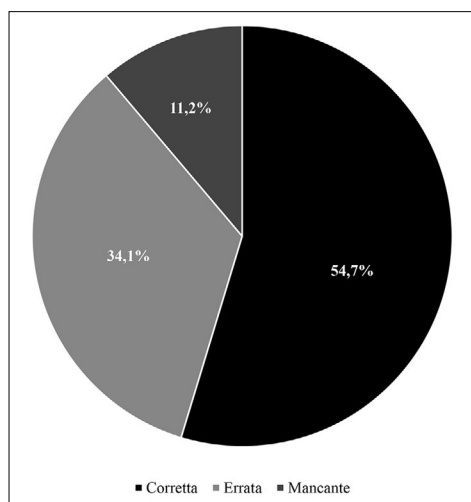


Fig. 5 – Risultati nazionali G5 ITEM D14, 2021

Andando ad analizzare i risultati dell’istituto, questi risultano essere in linea con il livello nazionale, ma sezionando minuziosamente il dato restituito da INVALSI all’istituto, emerge un’ampissima variabilità di percentuali di risposte corrette tra una classe e l’altra. Questo primo lavoro ha portato i docenti a discutere e a dialogare dei propri processi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, analizzando anche il ruolo dell’editoria scolastica nella proposizione di esercizi di determinati ambiti matematici. Nel caso specifico, nei sussidiari scolastici delle classi terminali di scuola primaria, si rilevano quasi esclusivamente esercizi con simmetrie assiali orizzontali o verticali, forse questa può essere stata una concausa della caduta di numerosi alunni.

Sperimentazione in classe: il passo successivo è stato chiedersi cosa sarebbe successo se quel quesito fosse stato presentato ai propri alunni, quali difficoltà avrebbero incontrato nella risoluzione, quali risorse/strategie di verifica avrebbero utilizzato, quante mancate risposte ecc. Lavorare su un item “difficile” come questo, su cui si sono registrate moltissime cadute e mancate risposte, ha permesso in modo quasi del tutto naturale di proporre ai docenti di vestire i panni dell’insegnante ricercatore, che sperimenta il quesito in classe senza alcuna ansia di prestazione, ma con il compito di raccogliere i risultati e di discutere insieme ai propri alunni sulle strategie risolutive messe in atto e le difficoltà incontrate. Si sono condivise le procedure di somministrazione e anche di raccolta sistematica dei dati all’interno della classe confluite in una banca dati a cui avevano accesso tutti gli insegnanti del gruppo.

Si è concordato di utilizzare, successivamente alla proposizione dell'item, la discussione in classe con gli alunni con lo scopo di socializzare con la classe le strategie usate dai singoli allievi nella soluzione del quesito e costruire una o più rappresentazioni di soluzioni condivise da tutto il gruppo classe. Questa metodologia ha permesso ai bambini di riflettere sulla loro esperienza personale, sugli errori tipici e atipici, attribuendo un significato di valore alla loro personale strategia risolutiva. Il docente, in questa fase, ricopre un ruolo delicato, non è colui che fornisce all'alunno le corrette strategie risolutive, ma è il professionista che, tenendo conto delle funzioni cognitive implicate nello svolgimento dei compiti proposti, attraverso domande, guida ciascun alunno verso la costruzione attiva del proprio apprendimento.

Metariflessione: dopo la sperimentazione in classe, il momento della metariflessione è indispensabile per dare significato all'esperienza di apprendimento. Si condividono quali percentuali di errori si sono registrate nelle classi, si confrontano gli errori tipici e si analizzano i protocolli risolutivi. Si confrontano le ipotesi con ciò che è riportato nella sezione “descrizione e commento” della Guida alla lettura relativa all'item oggetto di analisi. Dall'esperienza sono emersi dati molto vicini a quelli riscontrati a livello nazionale, con percentuali di errore maggiori in classe terza primaria. L'errore tipico che sembra prevalere era quello di continuare a disegnare la figura ignorando che l'asse di simmetria è inclinato di 45 gradi.

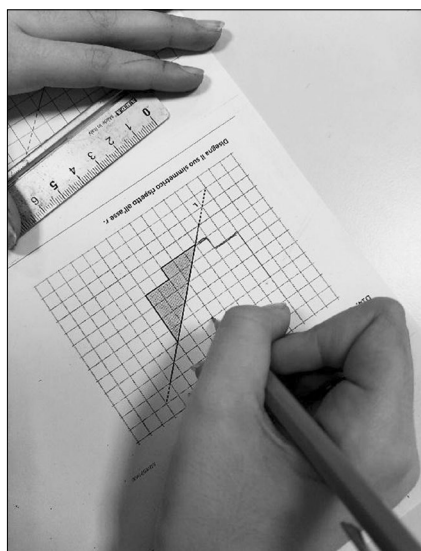


Fig. 6 – Errore tipico nella risoluzione dell'item D14, 2021

Durante la discussione collettiva qualche alunno ha risposto che la piegatura del foglio lungo l'asse di simmetria poteva essere utilizzata come strategia efficace di verifica della corretta esecuzione per comprendere se il perimetro tracciato con la matita coincideva con quello già stampato sulla scheda. La riflessione verte su quali attività si propongono in classe per raggiungere quel determinato obiettivo di apprendimento e ci si interroga su quale impostazione didattica possa aiutare il raggiungimento di quel determinato obiettivo di apprendimento verso l'acquisizione di strategie risolutive corrette in riferimento all'item e ci si chiede se un eventuale contratto implicito può aver condizionato negativamente sulla buona riuscita della prova. Si è prestata particolare attenzione al ruolo delle misconcezioni, nate dal processo di interpretazione messo in atto dall'allievo. Quando si fa lezione di Matematica è dimostrato che l'alunno è fortemente influenzato dal linguaggio utilizzato dell'insegnante che spesso tende a mescolare il linguaggio quotidiano e quello specifico della Matematica. Si tratta per l'insegnante di equilibrare le esigenze di un uso del linguaggio corretto e rigoroso che non escluda da un lato la comprensione del concetto e dall'altro la sua espressione formalmente corretta, con la consapevolezza che l'allievo durante il processo di insegnamento-apprendimento interpreta procedure, termini, simboli, proprietà, concetti e cerca di dar loro "un senso" (Zan, 2007). Il gruppo di ricerca-azione ha riflettuto su fatto che probabilmente, proprio quando si propongono i primissimi esercizi di simmetria strutturati con l'utilizzo della matita e del righello, nella maggioranza dei casi si tratta di simmetria con asse verticale o orizzontale e segmento a esso incidente di 90 gradi. L'insegnante usa l'espressione "continua con la linea" che sembra guidare il bambino nelle prime risoluzioni. Proprio questo "continuare il segno" senza chiedere al bambino di prestare la dovuta attenzione all'inclinazione della linea rispetto all'asse è risultato l'errore tipico della maggior parte degli alunni.

Costruzione di un percorso didattico e produzione di una varietà di prove per raggiungere l'obiettivo di apprendimento superando gli errori tipici: alla luce dei risultati ottenuti e dell'analisi degli errori tipici e atipici tutti gli insegnanti di classe terza, quarta e quinta, hanno progettato un percorso didattico per rafforzare le competenze simmetriche degli alunni utilizzando come sfondo integratore il Natale. Si è deciso di addobbare le aule per la festività utilizzando la simmetria, sperimentando varie situazioni con l'intento di aiutare gli alunni a superare le loro misconcezioni.

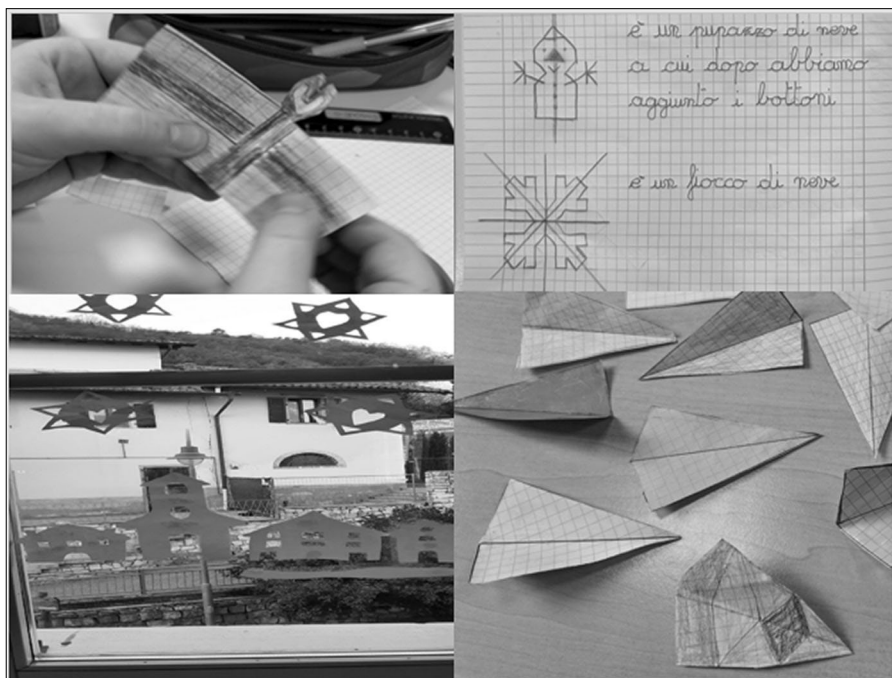


Fig. 7 – Esempi di attività proposte dopo l'analisi degli item di riferimento

6. I risultati della ricerca-azione di Matematica

Il percorso co-progettato con i referenti dell'istituto in modo lineare, si è dimostrato ricco di curve, in cui si sono intrecciate corde emotive, fili invisibili di ricerca di senso su un solido telaio di voglia di miglioramento. Grazie al lavoro costante e senza giudizio tra docenti, si è creato un bel clima di fiducia e di valorizzazione delle competenze di ciascuno. All'interno del gruppo ci si sentiva liberi di chiedere spiegazioni e di condividere le difficoltà che mostravano i propri allievi nella risoluzione di alcuni quesiti ritenuti semplici. Era proprio in quel momento che si scopriva che l'errore di quel bambino non era più solo l'errore di quell'alunno, ma apparteneva a tutti. Il gruppo di lavoro ha fornito agli insegnanti il coraggio di sperimentarsi come autori di prove di apprendimento, facendo i conti con i propri timori di abbandonare, anche solo per qualche istante, la strada sicura e conosciuta del sussidiario, per creare percorsi di apprendimento originali da mostrare ai colleghi. È stato realizzato un repository colmo di prove, divise per classe e per ambito matematico, che sono rimaste come prezioso tesoro all'istituto. Tutti

gli insegnanti hanno dimostrato il coraggio e la voglia di mettersi in gioco, di riorganizzare il proprio lavoro per cercare di migliorarsi professionalmente. Per quanto riguarda gli apprendimenti, in tutte le sessioni di lavoro registravamo che i bambini partecipavano sempre alle attività proposte e si cimentavano nelle prove con entusiasmo. Durante la somministrazione delle prove strutturate si sono azzerate le mancate risposte. Ci piace pensare che anche gli alunni abbiano colto il clima positivo con cui sono state costruite le prove e non si siano sentiti giudicati per gli errori commessi, ma al contrario abbiano notato che gli insegnanti erano interessati a capire il loro ragionamento. Infine, possiamo dire che il risultato più grande è stato quello di vedere un bel gruppo di docenti che negli anni ha percepito le prove INVALSI come qualcosa di esterno e lontano dal proprio processo di insegnamento/apprendimento, mettersi in gioco, utilizzare le prove come spunto di riflessione del proprio lavoro, passando così dal ruolo di semplici spettatori a protagonisti di una comunità professionale in continua crescita¹⁵.

Riferimenti bibliografici

Argentin G., Tamanini C., Vergolini L. (2024), “Better than whom? Methodological and substantial considerations emerged while going beyond a plain comparison of school performance in Trentino and in nearby provinces”, in P. Falzetti (ed.), *Surveys on students: the INVALSI national and international tests. VI Seminar “INVALSI data: a tool for teaching and scientific research”*, FrancoAngeli, Milano.

¹⁵ I docenti coinvolti nel laboratorio di Italiano, curato dalla prof.ssa Tamanini, sono stati: Denis Baldo, Rita Bassi, Lisa Bianchi, Mario Bucca, Gloria Buccella, Maria Calovi, Suan Gelmi Callegari, Guadalupe Cannata, Maddalena Chiaserotti, Dolores Chini, Elena Chini, Alessandra Dalri, Silvia Dorigatti, Carolina Gatta, Ivana Giordano, Lara Girardelli, Lorenza Girardelli, Francesca Gobber, Raffaella de Maio, Mara Lunz, Lorenza Marchi, Riccardo Pa-squarella, Roberta Pellegrini, Luisa Rigatti, Giovanna Robotti, Maria Summa, Ilena Soardi, Simone Vanin, Romina Versini, M. Francesca Visentin.

I docenti coinvolti nel laboratorio di Matematica, curato dal prof. Vignoli, sono stati: Marco Bertolini, Rossella Cont, Elena Coser, Michela Dallago, Milva Dallago, Marilena D’Amico, Cinzia Ferrari, Mery Giacomuzzi, Alessia Gottardi, Cristina Imoscopi, Elena Margoni, Mirella Rospocher, Claudia Salustro, Silvana Scarduelli, Rosalba Salvo, Antonietta Stellaccio, Michele Toccoli, Valentina Ucheddu.

Il progetto è stato attivato anche per i docenti di Inglese, pur senza formatore esterno. I docenti di Inglese coinvolti, che si sono autogestiti sotto la supervisione della Dirigente prof.ssa Tiziana Chiara Pasquini e con la collaborazione della Vicaria insegnante Annacarla Geniali, sono stati: Tommaso Bonazza, Loris Dallago, Lorraine Davies, Giovanna Ferrari, Daniele Macchia, Valentina Mongiardo, Alessia Pegoretti, Cinzia Steffi, Serena Tonietto.

- Benadusi L., Molina S. (2028), *Le competenze. Una mappa per orientarsi*, il Mulino, Bologna.
- Cignetti L., Demartini S., Fornara S., Viale M. (2022), *Didattica dell'Italiano come lingua prima*, il Mulino, Bologna.
- Chevallard Y. (1985), *La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné*, La Pensée Sauvage, Grenoble.
- Consiglio europeo (2018), *Raccomandazione relativa alle competenze chiave dell'apprendimento*, testo disponibile al sito: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN), data di consultazione 2/2/2023.
- D'Amore B., Frabboni F. (1996), *Didattica generale e didattiche disciplinari*, FrancoAngeli, Milano.
- Domenici G. (2001), *Manuale della valutazione scolastica*, Laterza, Bari.
- Giscel (1975), *Dieci tesi per un'educazione linguistica democratica*, testo disponibile al sito: <https://giscel.it/dieci-tesi-per-leducazione-linguistica-democratica/>, data di consultazione 2/2/2023.
- Kaneklin C., Piccardo C., Scaratti G. (2010), *La ricerca-azione. Cambiare per conoscere nei contesti organizzativi*, Raffaello Cortina, Milano.
- INVALSI (2018), *Quadro di riferimento delle prove INVALSI di Italiano*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/file/qdr_italiano.pdf, data di consultazione 30/1/2023.
- Jonassen D.H. (1994), "Thinking Technology: Toward a Constructivist Design Model", *Educational Technology*, 34 (4), pp. 34-37.
- Lala L. (2011), *Testo, tipi di*, Treccani – Enciclopedia dell'Italiano, testo disponibile al sito: [https://www.treccani.it/enciclopedia/tipi-di-testo_\(Enciclopedia-dell'Italiano\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/tipi-di-testo_(Enciclopedia-dell'Italiano)), data di consultazione 30/1/2023.
- Mattei A., Mastrogiovanni A., Garuti R., Pozio S. (2016), "I Quadri di riferimento di italiano e Matematica del Servizio Nazionale di Valutazione", in B. Fiore, T. Pedrizzi (a cura di), *Valutare per migliorare le scuole*, Mondadori, Milano.
- Milani L., Scuola di Barbiana (1976), *Lettera a una professoressa*, Libreria Editrice Fiorentina, Firenze.
- MIUR (2012), *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*, testo disponibile al sito: https://www.miur.gov.it/documents/20182/51310/DM%20254_2012.pdf/1f967360-0ca6-48fb-95e9-c15d49f18831?version=1.0&t=1480418494262, data di consultazione 30/1/2023.
- OECD (2019), "PISA 2018 Reading Framework", in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, OECD Publishing, Paris, testo disponibile al sito: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_5c07e4f1-en, data di consultazione 30/1/2023.
- Palermo M. (2023), *Linguistica testuale dell'Italiano*, il Mulino, Bologna.
- Pennac D. (2006), *Abbaiare stanca*, Salani, Firenze.
- Ricci R. (2020), *Risultati INVALSI assoluti o contestualizzati? Servono entrambi, per scopi diversi*, testo disponibile al sito: <https://www.invalsiopen.it/wp-content/uploads/2020/01/Risultati-INVALSI-assoluti-o-contestualizzati.pdf>, data di consultazione 10/1/2023.

- Ricci R. (2021), *Rapporto INVALSI 2021*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=materiale_approfondimento, data di consultazione 10/1/2023.
- Tamanini C., Oliviero M., Covi L. (2021), “Vocational Education and Training Courses in Trentino using INVALSI”, in P. Falzetti (ed.), *INVALSI data to investigate the characteristics of students, school, and society. IV seminar “INVALSI data: a research and educational teaching tool”*, FrancoAngeli, Milano.
- Varisco B.M. (2004), *Portfolio. Valutare gli apprendimenti e le competenze*, Carocci, Roma.
- Vertecchi B. (2003), *Manuale della valutazione. Analisi degli apprendimenti e dei contesti*, FrancoAngeli, Milano.
- Werlich E. (1982), *A text grammar of English*, Heidelberg, Quelle & Meyer (1st ed. 1976).
- Wolff K.F. (2014), *I monti pallidi. Storie e leggende delle Dolomiti*, Ed. del Baldo, Verona.
- Zan R. (2007), *Difficoltà in Matematica. Osservare, interpretare, intervenire*, Springer, Milano.

7. La dimensione cognitiva dello studente eccellente.

Uno studio attraverso l'analisi dei risultati delle Rilevazioni nazionali INVALSI 2022

di Paolo Barabanti, Michele Cardone, Emiliano Campodifiori

Gli studenti eccellenti sono stati a lungo un tema marginale all'interno del più ampio dibattito sui processi di apprendimento nella scuola italiana. La questione della democratizzazione degli studi e la sempre maggiore attenzione verso una scuola capace di accogliere tutti e di “non lasciare indietro nessuno”, per garantire a ogni studente standard minimi di apprendimento, sono stati prioritari e hanno lasciato poco spazio per altre questioni. In tempi recenti, tuttavia, si è approdati a un concetto multidimensionale di equità: accanto al dovere costituzionale di aiutare gli studenti più deboli in situazione di disagio e difficoltà si è affiancato il dovere istituzionale di promuovere il “diritto all'eccellenza”. Partendo da alcuni studi dell'OCSE, per mezzo delle indagini PISA, in Italia si è sviluppato un timido filone di ricerca attento a fare luce sul fenomeno dell'eccellenza. Questo capitolo vuole continuare su questa strada, perseguendo due obiettivi: la parte teorica vuole apportare alcune riflessioni al fine di provare a individuare le caratteristiche dello studente eccellente, mentre per la seconda parte empirica si utilizzeranno i dati delle Rilevazioni nazionali INVALSI 2022, poiché la dimensione dell'eccellenza relativa alle *hard skills* risulta essere più facilmente quantificabile e misurabile.

High achieving students have long been a marginal issue within the wider debate on learning processes in the Italian school system. The matter of the democratization of studies and the increasing attention to a school able to welcome all students and “not to leave any student behind”, in order to provide minimum learning standards, have been prioritized and have left little room for other issues. In recent years, however, a multidimensional concept of equity has been proposed: the focus on equal opportunities in education has led to broaden the perspective to all kinds of diversity and individual differences. Since some OECD studies, thanks to PISA surveys, in Italy a

tentative research branch has been developed to shed light on this phenomenon. This chapter has two aims. The aim of the first theoretical part of the study, starting from the literature, is to offer a few comments in order to try to identify the characteristics of high achieving students. The second part of the work wants to empirically investigate this group of students by INVALSI tests data administered in 2022 as the cognitive dimension of excellence can be operationalized by referring to top performers.

1. Introduzione

Dalla seconda metà del Novecento, anche sulla scia della Dichiarazione Universale dei Diritti dell’Uomo, in molti Paesi europei il progressivo perseguimento di una scolarizzazione di massa segna il passaggio da una scuola riservata a pochi verso una scuola aperta indistintamente a tutti.

Così avviene anche in Italia; infatti, la nascente Costituzione all’articolo 34 afferma che: «La scuola è aperta a tutti. L’istruzione inferiore, impartita per almeno otto anni, è obbligatoria e gratuita». Nei decenni successivi si è allora susseguita una serie di leggi, decreti e circolari ministeriali volti ad assicurare, in particolar modo agli studenti con fragilità personali e svantaggi familiari, risorse e strumenti necessari per garantire la frequenza scolastica e per assicurare anche il raggiungimento di un traguardo formativo.

Fino a tempi relativamente recenti si riteneva che «gli studenti più competenti non avessero bisogno di attenzioni speciali o mezzi aggiuntivi. Di conseguenza, il compito di sviluppare, in ambito scolastico, provvedimenti formativi o di altro tipo per gli individui più abili era ampiamente trascurato» (Mönks e Pflüger, 2005, p. 3). Soltanto negli ultimi anni si è iniziato a superare l’ideale di uguaglianza per approdare verso un concetto multidimensionale di equità (Bottani e Benadusi, 2006), più coerente con una visione di istruzione e di politiche capaci di garantire chance educative a tutti gli studenti, caratterizzate da un’attenzione verso qualsiasi tipo di diversità e differenze individuali e sociali e non unicamente ancorata “verso il basso” (Pedrizzi, 2022).

Pertanto, accanto al dovere costituzionale di aiutare gli studenti più fragili, si è affiancato un secondo impegno¹ nel promuovere il “diritto all’eccellenza”, al fine di valorizzare il potenziale degli studenti più brillanti e di non sprecarne i talenti, con ricadute positive non solo per l’individuo ma anche per l’intera collettività (OECD, 2009; Besozzi, 2017).

¹ Infatti, il già citato articolo 34 della Costituzione aggiunge che «i capaci e i meritevoli, anche se privi di mezzi, hanno diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi».

Su questa spinta, sono state condotte le prime ricerche sul tema. A partire dai primi studi dell'OCSE, attraverso l'indagine PISA, si è iniziato a riflettere sul tema degli studenti resilienti, ovvero studenti che, sebbene vivano una situazione familiare fragile perché in condizione di svantaggio sul fronte socio-economico e culturale, riescono a raggiungere risultati elevati e apprendimenti nettamente sopra la media. Questo filone di ricerca resta ancora un tema molto marginale ma che si sta gradualmente facendo spazio anche in Italia, viaggiando su due binari. Accanto a studi di carattere teorico che, in modo pionieristico, stanno cercando di identificare i tratti caratteristici di uno studente eccellente (Barabanti, 2018), parallelamente, sono state condotte alcune ricerche empiriche, talvolta di carattere locale e rivolte ad alcuni gruppi specifici di studenti, che hanno provato ad aprire nuove prospettive di riflessione (Argentin, 2018; Barabanti, 2019; Santagati, 2019; Barabanti, 2021) e a prendere in considerazione sia le caratteristiche personali che possono essere correlate al successo scolastico (Barabanti e Tortora, 2021) sia il ruolo differenziato e variabile dei contesti scolastici e delle realtà locali nel favorire il successo formativo, soprattutto degli studenti più svantaggiati (Giancola e Salmieri, 2018; Stevens e Dworkin, 2019).

Questo capitolo vuole continuare il lavoro di analisi sul tema con una duplice finalità. Nella prima parte dello studio, di natura teorica, a partire dalla letteratura si vogliono apportare alcune riflessioni al fine di provare a individuare le caratteristiche dello studente eccellente; la seconda parte del lavoro, di natura empirica, vuole mettere in luce, attraverso i dati delle Rilevazioni nazionali INVALSI 2022, alcune dimensioni e caratteristiche del fenomeno, considerando unicamente la dimensione dell'eccellenza relativa alle *hard skills*, poiché più facilmente quantificabile e misurabile.

2. Gli studenti eccellenti: una definizione polisemica

Al momento, non esiste una definizione esaustiva e condivisa di studente eccellente. L'esiguità della letteratura in merito porta, oltre che a una difficoltà definitoria e a un vuoto concettuale, anche al facile tranello di chiudere semplicisticamente la questione equiparando gli studenti eccellenti agli alunni *gifted* – definiti anche plusdotati o ad alto potenziale – o agli studenti *top performer*, ovvero coloro che ottengono risultati brillanti in una prova standardizzata (Barabanti, 2018).

La letteratura sociologica, oltre a tenere in considerazione i buoni risultati scolastici per considerare eccellente uno studente, pone l'accento anche su altre qualità e caratteristiche, come l'interesse e la curiosità nell'apprendere,

l'impegno e la motivazione personale, la partecipazione proficua alle attività della classe, alcune "doti socio-relazionali", tra cui il rispetto delle regole, l'attenzione empatica verso i compagni, l'altruismo e una certa dose di leadership. Una visione polisemica di eccellenza è quella che emerge dalle opinioni di alcuni dei principali attori e professionisti della scuola, ovvero dirigenti scolastici e docenti di scuola primaria e secondaria di primo e secondo grado (Barabanti, 2018; Santagati, 2019), che confermano quanto, circa mezzo secolo fa, aveva già evidenziato Talcott Parsons in riferimento ai "buoni allievi": ovvero possedere un certo livello di abilità cognitive e prestazionali e specifiche caratteristiche comportamentali, sociali e morali (Parsons, 1972). In fondo, eccellenti o non eccellenti, la scuola ha sempre monitorato e valutato sia la dimensione dei contenuti disciplinari che quella del comportamento.

Volendo utilizzare una classificazione attualmente molto diffusa, seppure ancora dibattuta, la visione più condivisa che sembra farsi strada in merito all'eccellenza è quella che attribuisce a tale studente competenze sia cognitive, ovvero *hard skills*, che competenze non cognitive, ovvero *soft skills*.

2.1. Studente eccellente: un bagaglio di competenze cognitive e non cognitive

Il primo punto di riflessione, nell'individuare l'identikit di studente eccellente, è quello di riflettere sull'essere in possesso di certe caratteristiche, che siano cognitive o non cognitive, riferite soprattutto alla sfera della *competenza*.

Non si tratta di un passaggio scontato né privo di possibili critiche. Lo stesso termine inglese *skill*, in uso anche in italiano come traduzione *tout court* di "competenza", meriterebbe ulteriori approfondimenti e considerazioni. Tuttavia, seppure manchi una definizione unanime, possiamo condividere l'idea di David Haselberger e altri colleghi secondo cui la competenza rappresenti «una combinazione dinamica di abilità cognitive e meta-cognitive, abilità interpersonali, intellettuali e pratiche accanto a valori etici [...] [che] consentono agli individui di adattarsi e di comportarsi positivamente in modo da affrontare efficacemente le sfide della vita quotidiana e professionale» (pp. 82 e 89). Le competenze così intese diventano un'esigenza sempre più avvertita in tutti i Paesi industriali e, soprattutto, post-industriali, dei mondi professionali, della scuola e, in più in generale, della società tutta per poter contare su cittadini (ma anche studenti prima e poi lavoratori) flessibili e capaci di gestire traiettorie "poco lineari", perché dotati di capacità

relazionali ed emotive utili per affrontare con responsabilità – in autonomia o in gruppo, a seconda dei casi – le situazioni di emergenza (Viteritti, 2018) in una società caratterizzata sempre più da rischio e incertezza (Giddens *et al.*, 1999). Così vista, l'eccellenza a scuola non è quindi meramente circoscritta alle sole doti eccezionali ma si caratterizza anche per una sua certa “spendibilità” per il bene individuale e della società.

Inoltre, il secondo elemento che porta ad agganciare il tema dell'eccellenza a quello della competenza deriva dal fatto che questa, a differenza di altre dimensioni più psicologiche o interne all'individuo (come la personalità o l'intelligenza), si manifesta solo attraverso una performance che ne permette il monitoraggio, la misurazione e la valutazione (Hofstee, 2001; Ackermann, 2018; Scheerens, 2020).

Le caratteristiche considerate per identificare uno studente eccellente non sono tratti intrinseci del soggetto, e l'essere eccellente non è una sorta di “informazione genetica”, statica e permanente dello studente, ma una costruzione sociale che si basa su elementi variabili tra una realtà scolastica e un'altra, ma anche tra Paese e Paese e tra diversi momenti storici e sociali (Berger e Berger, 1977). Per esempio, l'idea di affiancare competenze non cognitive a quelle cognitive nell'identificare l'eccellenza è frutto anche di una certa evoluzione dello scenario che è andato sempre più definendosi verso la fine degli anni Novanta e che voleva sgretolare l'egemonia gracile e infruttuosa del cognitivo in molte pieghe delle società, tra cui il mondo del lavoro e dell'istruzione. Infatti, accanto a metodi nozionisti e accademici, centrati su concetti, definizioni e contenuti, iniziano a contrapporsi, ancora ora non sempre con successo, metodi che vogliono lavorare ed educare per situazioni complesse, con ancoraggio ai contenuti ma anche a dimensioni più legate alla creatività, al pensiero critico e all'apprendimento cooperativo (Chiosso e Grassi, 2021).

Inoltre, il crescente interesse per le competenze non cognitive può anche dipendere dal loro effetto positivo sui percorsi di istruzione, sul successo scolastico e, in termini di maggiore appetibilità, sul mercato del lavoro (Heckman e Kauts, 2012; Maccarini, 2019).

Sono molte le Nazioni dell'Unione Europea che, seppure con differenze significative tra Paese e Paese, hanno integrato nei loro curricula scolastici percorsi di apprendimento sulle competenze socio-emotive (Cefai *et al.*, 2018). La consapevolezza di un intreccio tra competenze cognitive e non cognitive, portando un impulso attuativo anche tra Paesi membri, è stato poi pure sottolineato dal Parlamento Europeo e dal Consiglio Europeo che, nel 2006, hanno emanato la Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento europeo in cui, accanto a buone competenze di base

(literacy, numeracy e basic digital skill), si ritengono necessarie anche le competenze civiche, di pensiero critico, di iniziativa e imprenditorialità e di problem solving per poter affrontare la complessità e il continuo cambiamento delle società attuali (European Union, 2018).

2.2. Monitorare le dimensioni dell'eccellenza

La valutazione delle competenze è da alcuni decenni un tema di grande interesse, in particolare a partire dagli anni Settanta del Novecento, visto il tentativo di diverse organizzazioni internazionali (come l'IEA, l'UNESCO e l'OCSE) di misurare i livelli degli apprendimenti e confrontarli tra Paesi (Giancola e Lovecchio, 2018).

Sebbene non tutti siano del parere che il testing permetta una valutazione incentrata sul costrutto di competenza (Perrenaud, 2004; Benadusi, 2018; Ceroni, 2021), il monitoraggio delle competenze cognitive da parte di prove standardizzate e su larga scala, in particolare a seguito del grande impatto apportato al tema dalle prove PISA dell'OCSE, è stato centrale. Infatti, le *hard skills* sono maggiormente evidenti, quantificabili e misurabili (Agasisti *et al.*, 2021) al punto che la loro valutazione è diventata uno dei capisaldi dell'attività scolastica (Salmieri, 2018). Le *soft skills*, invece, sebbene non stiano mancando campagne per la rilevazione anche delle competenze socio-emotive da parte dell'OCSE (OECD, 2015), per esempio, con un conseguente forte impatto sull'opinione pubblica e sugli attori della scuola (Previtali, 2021), sono più difficilmente identificabili misurate e operazionalizzate (De Groot e Medendorp, 1986; Di Francesco *et al.*, 2015): Schereens e colleghi (2020) parlano infatti di “non-cognitive blob”.

Ecco perché, sebbene per ritenersi eccellente uno studente debba essere in possesso di competenze sia cognitive sia non cognitive, come discusso nelle pagine precedenti, in questo studio approfondiremo empiricamente solo la dimensione cognitiva.

3. Metodologia

Come dichiarato nel paragrafo precedente, questo lavoro analizza una dimensione specifica dell'eccellenza, ovvero quella cognitiva. Nello specifico, si considerano le *hard skills* misurate dalle Rilevazioni nazionali che INVALSI somministra ogni anno agli alunni nelle prove di Italiano, Matematica, Inglese reading e Inglese listening, volte a verificare quello che la norma-

tiva prevede e che fanno riferimento ad aspetti degli apprendimenti che gli studenti dovrebbero sapere e saper fare al termine di ogni ciclo scolastico². Il punto di partenza della preparazione delle prove standardizzate sono le Indicazioni nazionali e le Linee guida, che descrivono i traguardi che gli allievi devono raggiungere e che, pertanto, rappresentano il punto di riferimento del lavoro didattico di ogni insegnante. Il punto di arrivo delle somministrazioni, per i gradi scolastici 8 e 13, è l'assegnazione a ogni alunno di un livello di competenza, basato sul punteggio ottenuto alla prova e associabile a un traguardo raggiunto, tramite il quale si può descrivere analiticamente cosa l'alunno «conosce ed è in grado di fare» (Desimoni, 2018a, p. 3).

Lo step successivo è stato quello di definire operativamente gli alunni “eccellenti” considerati in questo lavoro: ovvero studenti che, alle prove INVALSI di grado 8 o di grado 13, hanno raggiunto i livelli più alti in tutte le quattro prove sostenute, ovvero il livello 5 sia per la prova di Italiano sia per quella di Matematica e, contestualmente, il livello A2 o il livello B2 per entrambe le prove di Inglese (rispettivamente per il grado 8 e 13). Si è proceduto, quindi, a incrociare la variabile dicotomica “eccellenza” così creata con le altre informazioni disponibili dai dati INVALSI relative alle caratteristiche della scuola, dell'alunno e della sua famiglia.

È chiaro che, per come sono costruite le prove INVALSI, ci troviamo nel campo delle competenze “cognitive” già descritte al paragrafo 2.1 ma a cui si ritiene opportuno aggiungere solo alcuni aspetti di natura tecnica legati alle prove di apprendimento in questione:

- le prove INVALSI non misurano tutte le competenze ma il raggiungimento dei traguardi afferenti ad alcune dimensioni delle competenze collegate alle discipline di Italiano, Matematica e Inglese ritenute indispensabili per l'apprendimento anche degli altri saperi, così come nella vita, per la cittadinanza o sul lavoro;
- la somministrazione nella modalità *Computer Based Test* (d'ora in poi CBT) ha comportato una maggior validità dei dati, legata all'aumento della partecipazione (al 2022 superiore al 90%) e all'annullamento del fenomeno del *cheating*³, ancora presente invece con le prove cartacee.

² Alla luce della vigente normativa, in particolare del decreto legislativo n. 62 del 13 aprile 2017 “Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato”, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107.

³ Il *cheating* (letteralmente: barare, imbrogliare) è un fenomeno rilevato attraverso un controllo di tipo statistico sui dati e si riferisce a quei comportamenti “impropri” tenuti nel corso della somministrazione cartacea delle prove INVALSI: risposte suggerite da altri studenti (*student cheating*), o suggerite più o meno esplicitamente dai docenti (*teacher cheating*)

3.1. I dati utilizzati

Sono stati utilizzati i database delle prove INVALSI somministrate al grado 8 e 13, ovvero a conclusione della scuola del primo (ultimo anno della scuola secondaria di primo grado) e del secondo ciclo (ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado). L'anno di somministrazione considerato è stato, *in primis*, il 2022 (ovvero l'anno scolastico 2021/22), e poi si sono fatti confronti con le prove svolte nel 2019 e nel 2021⁴: questa finestra temporale, da un lato, garantisce una maggior robustezza delle analisi condotte e, dall'altro lato, permette alcuni confronti tra pre-pandemia e post- inizio-pandemia. Si ricorda inoltre che le prove INVALSI ai gradi scolastici considerati, poiché somministrate nella modalità CBT ed essendo “ancorate”, permettono confronti attendibili nel tempo (Desimoni, 2018b).

In base alla definizione operativa di “eccellenza” fornita al paragrafo precedente, si considerano per le successive analisi i soli studenti che hanno sostenuto tutte le quattro prove INVALSI dei gradi/anni considerati, come riportato in tabella 1.

Tab. 1 – Alunni partecipanti alle prove INVALSI per numero di prove sostenute. Valori assoluti. Anni scolastici: da 2018/19 a 2021/22

	Grado 8			Grado 13		
	2019	2021	2022	2019	2021	2022
Totali iscritti	564.988	577.214	569.451	479.622	505.447	500.371
Hanno sostenuto almeno una prova INVALSI	552.673	527.320	544.475	463.931	419.928	474.030
Hanno sostenuto le quattro prove INVALSI	540.232	512.612	527.082	447.336	387.998	445.397

Fonte: nostre elaborazioni su dati INVALSI

Gli alunni possono non aver sostenuto una prova in quanto assenti il giorno della prova o perché inclusi tra gli alunni “dispensati”⁵; inoltre non sostengono la prova di Italiano gli alunni delle scuole di lingua slovena e tedesca.

o, infine, risposte modificate in fase di immissione dati nella maschera per la raccolta dei risultati delle prove (INVALSI, 2017).

⁴ Nell'anno scolastico 2019/20, a seguito della chiusura delle scuole da febbraio-marzo 2020 per via dell'emergenza sanitaria da Covid-19, le prove INVALSI non sono state svolte.

⁵ Ovvero studenti con bisogni educativi speciali (BES) che rientrano nelle tutele della L. 104 del 1992 e della L. 170 del 2010 oppure che non rientrano in questi casi ma che sono comunque in possesso di una certificazione clinica.

3.2. *Le variabili e gli indici*

Le variabili disponibili, oltre ai risultati degli alunni in termini di livelli di competenza, espressi numericamente con modalità comprese tra “livello 1” (livello più basso) e “livello 5” (livello più alto), sono quelle rilevate prima e durante le prove grazie alle segreterie scolastiche (in fase di iscrizione alle prove, ovvero verso novembre di ogni anno scolastico) e per mezzo del Questionario Studente (sommministrato al termine delle prove CBT di Italiano e Matematica).

Le variabili prese in considerazione in questo lavoro sono quelle relative:

- alla scuola: l’area geografica (Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud, Sud e Isole)⁶; il tipo di gestione (scuola statale, trattata insieme alle regionali e alle provinciali, e scuola paritaria); la macro-tipologia di indirizzo unicamente per la scuola secondaria di II grado (licei, istituti tecnici e istituti professionali);
- all’alunno: genere; origine (nativo, straniero di prima generazione e straniero di seconda generazione, calcolata in base al luogo di nascita dichiarato di padre, madre e alunno)⁷; regolarità del percorso (regolare/anticipatorio e posticipatorio)⁸;
- al contesto: l’indice ESCS⁹ relativo al background socio-economico familiare, sia quello del singolo alunno che quello medio della sua classe di appartenenza (per entrambi: basso, medio-basso, medio-alto, alto)¹⁰.

⁶ Le regioni che compongono ogni macro-area territoriale non coincidono con la suddivisione adottata dall’ISTAT, ma si mantiene quella utilizzata da INVALSI, ovvero: Nord Ovest (Piemonte, Lombardia, Liguria e Valle d’Aosta), Nord Est (Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna e le province autonome di Trento e Bolzano – in questo solo caso le scuole di lingua italiana), Centro (Marche, Lazio, Toscana e Umbria), Sud (Abruzzo, Molise, Campania e Puglia) e Sud e Isole (Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna).

⁷ Per studente “nativo” si intende un alunno nato in Italia o all’estero con almeno un genitore nato in Italia; si intende “straniero di prima generazione” uno studente nato all’estero con entrambi i genitori nati all’estero mentre “straniero di seconda generazione” uno studente nato in Italia con entrambi i genitori nati all’estero.

⁸ Si definisce come “regolare” lo studente che frequenta una classe corrispondente alla sua età anagrafica secondo la normativa vigente, “anticipatorio” se più giovane rispetto alla classe di riferimento e “posticipatorio” se con uno o più anni in più rispetto alla classe di riferimento. Si ricorda che non necessariamente la condizione di posticipatorio è indice del fatto che l’alunno sia ripetente; infatti, potrebbe, per esempio, essere uno studente con background migratorio e, rispettando la normativa, essere stato inserito nella classe immediatamente inferiore rispetto a quella corrispondente alla sua età anagrafica.

⁹ *Economic, Social and Cultural Status*.

¹⁰ Tale indice viene calcolato a partire da alcune informazioni (raccolte dalle segreterie delle scuole e in base alle risposte a un questionario rivolto agli studenti) tra cui il livello di

4. Analisi e risultati

Complessivamente, si contano, a livello percentuale, più studenti cognitivamente eccellenti al grado 8 rispetto al grado 13: 6% al termine del primo ciclo e 3,9% a conclusione del secondo ciclo (tab. 2). La differente quota di alunni cognitivamente eccellenti rispetto ad alcune variabili personali e di contesto ricalca, per sommi capi, quanto già emerge (seppure al rovescio) nelle analisi sugli alunni svantaggiati e con fragilità cognitiva (ovvero coloro che si attestano ai livelli più bassi, vale a dire quei livelli di competenza considerati inadeguati rispetto al grado scolastico frequentato) e, in generale, nel quadro messo solitamente in luce nei Rapporti nazionali INVALSI (2018, 2019, 2022).

A livello territoriale, le regioni nel Nord Italia hanno valori più elevati rispetto al Centro e, con un divario più ampio, rispetto alle zone del Mezzogiorno. Entrando maggiormente nel dettaglio con un dato aggregato provinciale (fig. 1), emerge come, seppure con differenze tra province non distanti e appartenenti alla stessa regione, si rimarchi nettamente la spaccatura tra Nord e Sud, con un Centro Italia che si colloca in una posizione intermedia.

La segregazione formativa, frutto anche di un orientamento scolastico che porta a considerare le filiere di scuola secondaria di secondo grado non secondo i bisogni formativi e professionali degli studenti ma in un'ottica di differente status e prestigio, emerge anche da questa nostra analisi (tab. 2): gli studenti cognitivamente eccellenti si concentrano quasi esclusivamente nei licei (6,6%) rispetto agli istituti tecnici (1%) e, soprattutto, agli istituti professionali (0,1%).

Rispetto al genere (sempre in tab. 2), non si evidenzia un trend ricorrente tra grado 8 e 13: nel primo caso prevalgono le ragazze (6,3%, +0,7 punti percentuali rispetto ai loro compagni) mentre nel secondo caso i ragazzi (4,1%, +0,4 punti percentuali rispetto alle loro compagne). Si verifica la medesima

istruzione dei genitori, la loro professione e la presenza di alcune condizioni materiali domestiche (Campodifiori *et al.*, 2010). All'indice ESCS viene attribuito un valore numerico che permette di ordinarlo in modo crescente; a ciascuno studente viene quindi associato un valore numerico dell'indice ESCS in modo che possa essere collocato su questa distribuzione ordinata in uno dei seguenti quattro aggregati:

- primo quartile (fino al 25% della distribuzione dell'indice ESCS): studenti di livello basso;
- secondo quartile (dal 25% al 50% della distribuzione dell'indice ESCS): studenti di livello medio-basso;
- terzo quartile (dal 50% al 75% della distribuzione dell'indice ESCS): studenti di livello medio-alto;
- quarto quartile (dal 75% al 100% della distribuzione dell'indice ESCS): studenti di livello alto.

condizione confrontando i dati rispetto alla gestione della scuola: quota più alta nelle scuole paritarie al grado 8 (10,7%, +4,9 punti percentuali) mentre maggiore nelle scuole statali, provinciali e regionali al grado 13 (4,1%, +2,4 punti percentuali).

In misura ridotta, ci sono anche studenti che raggiungono i livelli più alti tra i posticipatari (0,5 in entrambi i gradi) rispetto ai regolari e agli anticipatari (rispettivamente: 6,2% e 4,6% nei due gradi scolastici). Inoltre, l'analisi della dimensione cognitiva dell'eccellenza conferma anche che esiste una minore quota di studenti con performance brillanti tra alunni di origine immigrata (in particolare se di prima generazione) rispetto ai loro compagni italiani (Barabanti, 2021), soprattutto per il grado 13.

Come afferma buona parte della letteratura sociologica ed economica, le caratteristiche sociali, culturali ed economiche delle famiglie degli studenti, già a partire dalla prima infanzia, hanno un ruolo cruciale per gli apprendimenti e sulle possibilità di successo scolastico; infatti, gli alunni che vivono in condizioni di vantaggio sociale, culturale ed economico hanno maggiori possibilità di conseguire risultati più elevati durante tutto il percorso scolastico (a mero titolo di esempio: Cobalti e Schizzerotto, 1994; Brint, 2006). Seppure non manchino casi di studenti cognitivamente eccellenti anche tra coloro che hanno un valore di ESCS basso o medio-basso (i cosiddetti studenti resilienti), la quota si fa significativamente maggiore per coloro che hanno un background familiare più avvantaggiato (quartile medio-alto e alto) in entrambi i gradi scolastici considerati. Più in dettaglio, il background socio-economico medio di classe risulta significativamente associato alla condizione di eccellenza nel grado 13 in misura maggiore rispetto al background familiare del singolo alunno; questo stimola riflessioni e spunti per approfondimenti: da una parte conferma il peso del *peer effect*, dall'altro suggerisce un approfondimento per gestione e macrotipologia di indirizzo della scuola, due aspetti strettamente legati alla dimensione contestuale delle classi.

Tab. 2 – Alunni cognitivamente eccellenti al grado 8 e al grado 13, per area geografica, gestione della scuola, macro-tipologia di indirizzo, genere dello studente, origine dello studente e regolarità del percorso, indice di ESCS dello studente e medio di classe. Quota percentuale sul totale degli alunni considerati. A.s. 2021/22

		Grado 8	Grado 13
<i>Tutti gli studenti</i>		6,0	3,9
Area geografica	Nord Ovest	7,7	6,1
	Nord Est	7,6	5,9
	Centro	6,5	3,6
	Sud	3,8	1,9
	Sud e Isole	2,7	1,5
Gestione della scuola	Statale, provinciale o regionale	5,8	4,1
	Paritaria	10,7	1,7
Macro-tipologia di indirizzo	Liceo	–	6,6
	Istituto tecnico	–	1,0
	Istituto professionale	–	0,1
Genere	Maschi	5,6	4,1
	Femmine	6,3	3,7
Origine	Nativi	6,6	4,2
	Stranieri I generazione	1,1	1,3
	Stranieri II generazione	2,4	1,8
Regolarità del percorso	Regolare (o anticipatorio)	6,2	4,6
	Posticipatorio	0,5	0,5
ESCS dello studente	Basso	2,0	1,2
	Medio-basso	4,5	2,7
	Medio-alto	7,3	4,4
	Alto	12,1	8,4
ESCS medio della classe di appartenenza dello studente	Basso	2,9	0,1
	Medio-basso	5,0	1,0
	Medio-alto	6,2	5,8
	Alto	9,7	13,2

Fonte: nostre elaborazioni su dati INVALSI

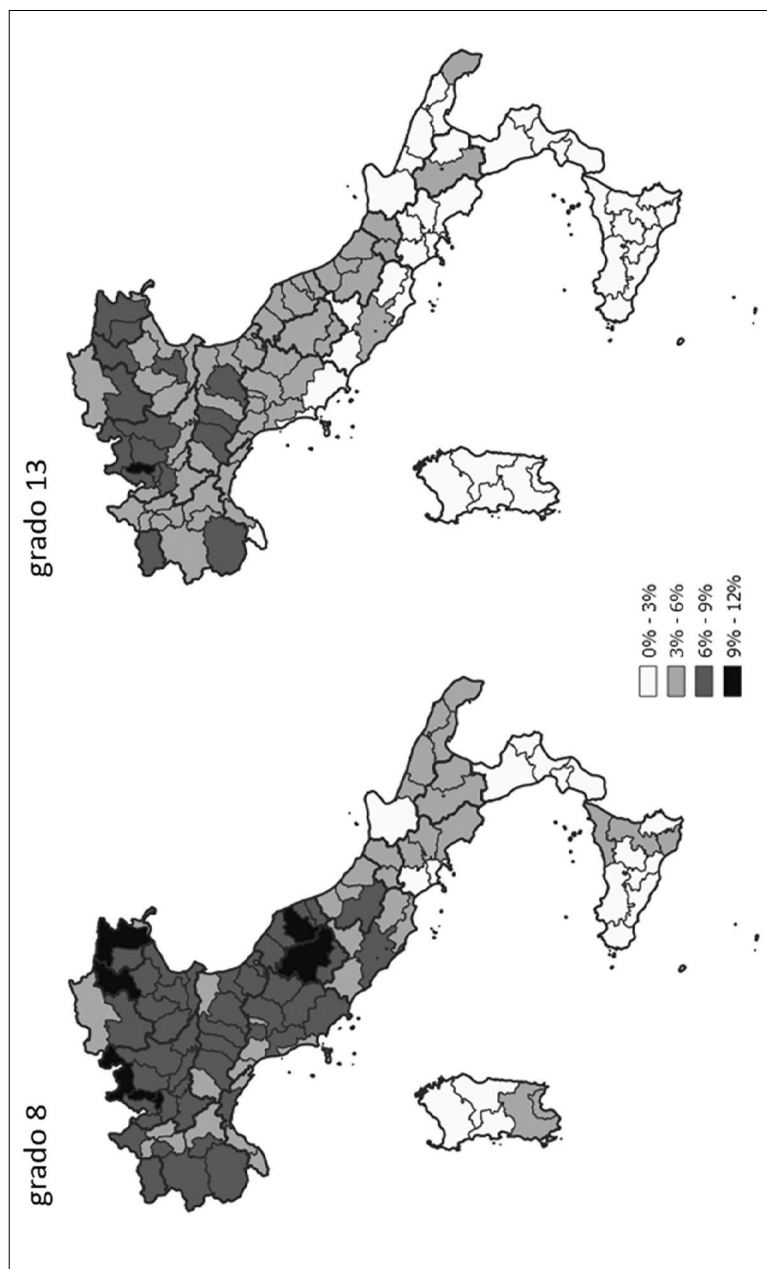


Fig. 1 – Alunni cognitivamente eccellenti ai gradi 8 e 13, per provincia d'Italia. Quota percentuale sul totale degli alunni considerati. A.s. 2021/22

Fonte: nostre elaborazioni su dati INVALSI

Tab. 3 – Alunni cognitivamente eccellenti al grado 8, per area geografica, gestione della scuola, genere dello studente, origine dello studente e regolarità del percorso, indice di ESCS dello studente e medio di classe. Quota percentuale sul totale degli alunni considerati. Differenza in punti percentuali tra anni scolastici 2018/19 e 2021/22 rispetto a 2021/22

		2021/22	2021/22
		vs.	vs.
		2018/19	2020/21
<i>Tutti gli studenti</i>		-0,2	0,1
Area geografica	Nord Ovest	-0,4	0,5
	Nord Est	-0,6	-0,3
	Centro	-0,5	–
	Sud	-0,3	0,2
	Sud e Isole	–	0,1
Gestione della scuola	Statale, provinciale o regionale	-0,2	-0,1
	Paritaria	-0,4	–
Genere	Maschi	-0,1	0,1
	Femmine	-0,5	0,1
Origine	Nativi	-0,2	0,1
	Stranieri I generazione	-0,3	–
	Stranieri II generazione	-0,3	0,1
Regolarità del percorso	Regolare (o anticipatorio)	-0,5	–
	Posticipatorio	–	0,1
ESCS dello studente	Basso	0,6	0,7
	Medio-basso	0,4	1,0
	Medio-alto	0,4	1,2
	Alto	-0,7	-0,2
ESCS medio della classe di appartenenza dello studente	Basso	0,2	-0,1
	Medio-basso	-0,1	0,2
	Medio-alto	-0,4	–
	Alto	-0,8	0,1

Fonte: nostre elaborazioni su dati INVALSI

Tab. 4 – Alunni cognitivamente eccellenti al grado 13, per area geografica, gestione della scuola, macro-tipologia di indirizzo, genere dello studente, sua origine e regolarità del percorso, indice di ESCS dello studente e medio di classe. Quota percentuale sul totale degli alunni considerati. Differenza in punti percentuali tra anni scolastici 2018/19 e 2021/22 rispetto a 2021/22

		2021/22 vs. 2018/19	2021/22 vs. 2020/21
<i>Tutti gli studenti</i>		-3,0	0,1
Area geografica	Nord Ovest	-5,0	0,5
	Nord Est	-5,0	0,1
	Centro	-2,6	0,1
	Sud	-1,3	0,2
	Sud e Isole	-1,1	0,2
Gestione della scuola	Statale, provinciale o regionale	-2,8	0,2
	Paritaria	-8,9	-0,4
Macro-tipologia di indirizzo	Liceo	-5,0	0,1
	Istituto tecnico	-1,6	–
	Istituto professionale	–	–
Genere	Maschi	-3,3	0,1
	Femmine	-2,8	–
Origine	Nativi	-3,2	0,1
	Stranieri I generazione	-1,6	0,1
	Stranieri II generazione	-3,3	–
Regolarità del percorso	Regolare (o anticipatorio)	-3,7	–
	Posticipatorio	-0,9	0,1
ESCS dello studente	Basso	-2,4	-0,3
	Medio-basso	-3,8	-0,1
	Medio-alto	-4,3	0,1
	Alto	-6,7	0,3
ESCS medio della classe di appartenenza dello studente	Basso	-0,8	-0,2
	Medio-basso	-2,2	-0,2
	Medio-alto	-2,1	2,1
	Alto	-3,3	3,0

Fonte: nostre elaborazioni su dati INVALSI

Confrontiamo ora la quota di studenti cognitivamente eccellenti nelle ultime prove somministrate (a.s. 2021/22) in rapporto alla situazione pre-pandemica (a.s. 2018/19) e post-lockdown (a.s. 2020/21) a conclusione sia del primo (tab. 3) sia del secondo ciclo (tab. 4). Si assiste in modo signifi-

cativo a una loro netta diminuzione a seguito dell'emergenza pandemica, in particolare nella secondaria di secondo grado (-0,2 punti percentuali al grado 8 mentre -3 al grado 13). La pandemia, e la conseguente sospensione della didattica in presenza, ha fatto emergere con forza il problema del *learning loss*, ovvero della perdita di livelli di apprendimento tra gli studenti a seguito dell'interruzione forzata dei percorsi di apprendimento per un periodo prolungato di tempo (INVALSIopen, 2021, 2022). Sebbene questo "cigno nero" non abbia fatto che acuire una condizione già svantaggiata (Colombo *et al.*, 2020, 2022), esso non ha interessato esclusivamente gli studenti più fragili; infatti, effetti negativi sono stati rilevati anche in altre fasce di studenti, tra cui quella di coloro che riescono a raggiungere prestazioni elevate. Il fatto che tra a.s. 2020/21 e 2021/22 la situazione sia solo debolmente migliorata è, di certo, un positivo flebile segnale che dimostra che il crollo generalizzato riscontrato subito dopo la pandemia si sia arrestato, ma è anche prova del fatto che si faccia ancora fatica a trovare elementi che siano segnali di un sostanziale recupero.

Nonostante si stiano mettendo in campo ingenti risorse e copiosi investimenti per le politiche scolastiche e i professionisti della scuola così come i decisori politici si stiano prodigando per mettere in atto una serie di azioni e di progetti volti ad arrestare l'arretramento degli apprendimenti e a invertirne la rotta, si assiste, su più fronti (apprendimenti, socialità, difficoltà motivazionali e psicologiche degli studenti ecc.) a una fatica del sistema nel contenere un problema che, per usare termini più propri all'ambito sanitario, sta avendo anche in ambito scolastico un effetto di lunga durata, una sorta di long-Covid, che rischia di danneggiare il futuro di questa generazione e di aggravare pesantemente una situazione già prima insoddisfacente e che, nel complesso, non sta risparmiando nessuno, nemmeno gli studenti eccellenti, ovvero uno di quei gruppi su cui si potrebbe contare al fine di valorizzarne i talenti in vista di un miglioramento della società tutta.

5. Conclusioni

In questo lavoro si è cercato di aggiungere elementi di analisi e riflessione sul tema degli studenti eccellenti, filone di ricerca ancora poco dibattuto ma che sta a piccoli passi inserendosi sempre più nel novero dei temi affrontati riguardo all'equità in istruzione e a policy scolastiche e di welfare attente a una piena personalizzazione degli apprendimenti così che ogni studente possa, nel rispetto delle peculiarità personali e di contesto, trarre chance e il maggiore vantaggio dal proprio percorso scolastico.

Nella prima parte si è sottolineato come, sebbene manchi una definizione condivisa di studente eccellente, la letteratura (soprattutto sociologica) e l'opinione dei professionisti della scuola convergono sul fatto che si è soliti considerare eccellente un alunno che possiede spiccate doti non solo cognitive/disciplinari ma anche legate alla sfera morale e comportamentale. Nella seconda parte si è voluto mettere in luce alcune dimensioni e caratteristiche del fenomeno in questione nella sua dimensione cognitiva – poiché oggetto di monitoraggio delle prove standardizzate su larga scala, nazionali e internazionali – utilizzando i dati delle Rilevazioni nazionali INVALSI 2022. Questa scelta ha di certo permesso di avvalersi di una grande mole di dati, per quantificarne il fenomeno e per individuarne alcuni tratti ricorrenti, anche attraverso confronti geografici e temporali; tuttavia, ha ristretto il tema dell'individuazione di studenti talentuosi unicamente su ciò che è monitorato da tali prove.

Ciò che emerge, complessivamente, è che gli studenti cognitivamente eccellenti, qui così intesi, sono una parte molto esigua rispetto alla totalità degli studenti e in diminuzione con il prosieguo del percorso di studi: 6% al grado 8 e 3,9% al grado 13. Inoltre, il quadro generale messo in luce *ad hoc* su questo gruppo di alunni non si discosta significativamente da altre analisi condotte sugli apprendimenti degli studenti: anche qui incidono fortemente l'appartenza a una particolare zona geografica, la propria origine etnica e lo status socio-economico e culturale della famiglia e, a seguito dei vari lockdown negli anni scolastici 2019/20 (a livello nazionale), 2020/21 (a livello regionale e provinciale) e 2021/22 (a livello più locale), si sono verificate perdite di apprendimento e ricadute anche sull'eccellenza.

Tuttavia, una lettura più attenta dei dati, capace di andare oltre alla situazione più ricorrente, permette di far luce sul fatto che, anche nelle condizioni contestuali di maggiore fragilità, ci possono essere spiragli di segnali positivi di situazioni di successo negli apprendimenti, non da intendersi come “eventi rari e miracolosi” o come eccezioni statistiche, bensì come possibilità concretizzabili sotto certe condizioni (Lahire, 1994). Accanto a fattori familiari e individuali – tra cui il senso di rivalsa, la motivazione e la tenacia – già oggetto di indagine di studi qualitativi e quantitativi (Verhaeghe *et al.*, 2017) anche il contesto scolastico in cui vive lo studente ha un ruolo chiave; infatti, gli esiti dei percorsi di apprendimento – e, pertanto, anche di successo scolastico – dipendono fortemente dalle istituzioni scolastiche, dal tipo e dalla qualità dell'offerta formativa, dalle modalità di monitoraggio, dalla valorizzazione degli apprendimenti, dalle misure di orientamento alla scelta, tutti elementi che concorrono a definire anche le caratteristiche facilitanti l'emergere di studenti di talento (Barabanti e Santagati, 2020). Questi risul-

tati possono aiutare i decisori politici e gli attori della scuola a ripensare e ad agire con la convinzione che il successo sia possibile anche per gli studenti che solitamente sono più associati a condizioni di vulnerabilità e che questo possa avere positive ricadute anche all'interno della classe stessa.

Un'ultima considerazione in merito al fatto che, vista la natura dei dati utilizzati, risulta improbabile poter indagare le caratteristiche peculiari degli studenti eccellenti al fine di trovare “tendenze di traiettoria” e di evidenziare eventuali fattori che ne spieghino il fenomeno o che fungano da *boosting effect*. Questo sarebbe possibile adottando un approccio sia quantitativo che qualitativo: nel primo caso, attualmente non possibile, per mezzo di un Questionario Studente, somministrato al termine delle prove cognitive delle Rilevazioni nazionali, permetterebbe di raccogliere informazioni preziose su ambiente di provenienza, motivazioni e strategie di apprendimento (a titolo di esempio: IPRASE, 2021); nel secondo caso si potrebbe ricorrere alla tecnica delle storie di vita e autobiografie, capaci di entrare in profondità sulle vite di questi studenti ed evidenziarne, per esempio, fattori e condizioni personali e sociali favorevoli all'eccellenza, utili poi anche per poter offrire specifiche indicazioni operative (a titolo di esempio: Santagati, 2019).

Riferimenti bibliografici

- Ackerman P.L. (2018), “The search for personality-intelligence relations: Methodological and conceptual issues”, *Journal of Intelligence*, 6, pp. 2-12.
- Agasisti T., Ribolzi L., Vittadini G. (2021), “La formazione del capitale umano”, in G. Chiosso, A.M. Paggi, G. Vittadini (a cura di), *Viaggio nelle character skills. Persone, relazioni, valori*, il Mulino, Bologna.
- Argentin G. (2018), *Gli insegnanti nella scuola italiana. Ricerche e prospettive di intervento*, il Mulino, Bologna.
- Barabanti P. (2018), *Studenti eccellenti nella scuola italiana. Opinioni dei docenti e performance degli alunni*, FrancoAngeli, Milano.
- Barabanti P. (2019), “Re per una notte? Uno studio longitudinale sugli studenti top performers nelle diverse Rilevazioni nazionali INVALSI”, in P. Falzetti (a cura di), *I dati INVALSI per indagare alcune caratteristiche degli studenti italiani. III Seminario “I dati INVALSI: Uno strumento per la ricerca”*, FrancoAngeli, Milano.
- Barabanti P. (2021), “Le competenze degli studenti eccellenti”, in M. Santagati, E. Colussi (a cura di), *Alunni con background migratorio in Italia. Generazioni competenti. Rapporto nazionale*, Fondazione ISMU, Milano.
- Barabanti P., Santagati M. (2020), “Studenti eccellenti con background migratorio: il contesto scolastico come fattore di successo”, *Autonomie locali e servizi sociali*, 2, pp. 441-458.

- Barabanti P., Tortora V.F. (2019), “Chi sono gli studenti top performers? Uno studio attraverso l’analisi dei risultati delle Rilevazioni nazionali INVALSI 2015”, in P. Falzetti (a cura di), *Uno sguardo sulla scuola. Il Seminario “I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca”*, FrancoAngeli, Milano.
- Benadusi L. (2018), “Le competenze nei sistemi educativi e formativi”, in L. Benadusi. S. Molina (a cura di), *Le competenze. Una mappa per orientarsi*, il Mulino, Bologna.
- Berger P.L., Berger B. (1977), *Sociologia. La dimensione sociale della vita quotidiana*, il Mulino, Bologna.
- Besozzi E. (2017), *Società, cultura, educazione*, Carocci, Roma.
- Bottani N., Benadusi L. (a cura di) (2006), *Uguaglianza e equità nella scuola*, Erickson, Trento.
- Brint S. (2006), *Scuola e società*, il Mulino, Bologna.
- Campodifiori E., Figura E., Papini M., Ricci R. (2010), *Un indicatore di status socio-economico-culturale degli allievi di quinta primaria in Italia*, working paper n. 2, testo disponibile al sito: https://www.invalsi.it/download/wp/wp02_Ricci.pdf, data di consultazione 26/4/2023.
- Cefai C., Bartolo P.A., Cavioni V., Downes P. (2018), *Strengthening social and emotional education as a core curricular area across the EU. A review of the international evidence. NESET II report*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Ceroni M. (2021), “Neuroscienze e non cognitive skills”, in G. Chiosso, A.M. Paggi, G. Vittadini (a cura di), *Viaggio nelle character skills. Persone, relazioni, valori*, il Mulino, Bologna.
- Chiosso G., Grassi O. (2021), “Oltre l’egemonia del cognitivo”, in G. Chiosso, A.M. Paggi, G. Vittadini (a cura di), *Viaggio nelle character skills. Persone, relazioni, valori*, il Mulino, Bologna.
- Cobalti A., Schizzerotto A. (1994), *La mobilità sociale in Italia. L’influenza dei fattori di disegualianza sul destino educativo, professionale e sociale dei singoli nel nostro Paese*, il Mulino, Bologna.
- Colombo M., Poliandri D., Rinaldi E.E. (2020), “Gli impatti dell’emergenza COVID-19 sul sistema scolastico-formativo in Italia”, *Scuola democratica*, early access, pp. 1-11.
- Colombo M., Romito M., Vaira M., Visentin M. (a cura di) (2022), *Education & Emergency in Italy. How the education system reacted to the first wave of COVID-19*, BRILL, Leiden.
- de Groot A.D., Medendorp F.L. (1986), *Term, Begrip, Theorie. Inleiding tot significante begripsanalyse*, Boom, Amsterdam/Meppel.
- Desimoni M. (2018a), *I livelli per la descrizione degli esiti delle Prove INVALSI*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2018/Livelli_INVALSI_g8.pdf, data di consultazione 26/4/2023.
- Desimoni M. (2018b), *Le prove computer based per la rilevazione nazionale degli apprendimenti INVALSI 2018: aspetti metodologici*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/Parte_I_capitolo_2_aspetti_metodologici_CBT_2018.pdf, data di consultazione 26/4/2023.

- Di Francesco G., Roma F., Mineo S., Bastianelli M., Fraccaroli F. (2015), “The Relationship Between Competences and Non-cognitive Dimensions. The Experience of the ‘PIAAC Italia’ Survey”, *Osservatorio ISFOL*, 3, pp. 123-144.
- European Commission (2018), *Proposal for a council recommendation on key competences for lifelong learning. Commission Staff Working Document*, European Commission, Brussels.
- Giancola O., Lovecchio D. (2018), “Le indagini internazionali come standardizzazione delle competenze”, in L. Benadusi, S. Molina (a cura di), *Le competenze. Una mappa per orientarsi*, il Mulino, Bologna.
- Giancola O., Salmieri L. (2018), “Education and the inclusion of immigrants. A cross-national analysis among five European Countries”, *Scuola democratica*, 2, pp. 311-334.
- Giddens A., Beck U., Lash S. (1999), *Modernizzazione riflessiva. Politica, tradizione ed estetica nell'ordine sociale della modernità*, Asterios Editore, Trieste.
- Haselberger D., Oberhuemer P., Perez E., Cinque M., Capasso F. (2010), *L'introduzione delle soft skill nelle istituzioni di istruzione superiore. Linee guida per la progettazione di contesti di apprendimento volti a favorire l'acquisizione delle soft skill. Versione 1.0*, testo disponibile al sito: <http://win.arces.it/public/Euca/2012/Modes/Handbook%20-%20Introduzione%20soft%20skill%20nelle%20istituzioni%20di%20istruzione%20superiore-1.pdf>, data di consultazione 26/4/2023.
- Heckman J.J., Kautz T. (2012), “Hard evidence on soft skills”, *Labour Economics*, 19, pp. 451-464.
- Hofstee W.K.B. (2001), “Intelligence and personality: Do they mix?”, in J.M. Collis, S. Messick (eds.), *Intelligence and personality. Bridging the gap in theory and measurement*, Earlbaum, Mahwah.
- INVALSI (2017), *Rilevazioni nazionali degli apprendimenti 2016/17. Rapporto Risultati*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/file/Rapporto_Prove_INVALSI_2017.pdf, data di consultazione 28/4/2023.
- INVALSI (2018), *Rapporto INVALSI 2018*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2018/Rapporto_prove_INVALSI_2018.pdf, data di consultazione 28/4/2023.
- INVALSI (2019), *Rapporto INVALSI 2019*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/rapporto_prove_invalsi_2019.pdf, data di consultazione 28/4/2023.
- INVALSI (2022), *Rapporto INVALSI 2022*, testo disponibile al sito: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2022/Rilevazioni_Nazionali/Rapporto/Rapporto_Prove_INVALSI_2022.pdf, data di consultazione 28/4/2023.
- INVALSIopen (2021), *Che cos'è il learning loss e perché è importante misurarlo*, testo disponibile al sito: <https://www.invalsiopen.it/misurare-affrontare-learning-loss/>, data di consultazione 28/4/2023.
- INVALSIopen (2022), *Misurare il learning loss e affrontare i divari. Cosa hanno fatto i Paesi OCSE*, testo disponibile al sito: <https://www.invalsiopen.it/misurare-affrontare-learning-loss/>, data di consultazione 28/4/2023.

- IPRASE (2021), *Lo sviluppo delle competenze cognitive e non cognitive negli studenti trentini. Report di sintesi*, working paper n. 3, testo disponibile al sito: <https://www.iprase.tn.it/documents/20178/6233092/Lo+sviluppo+delle+competenze+cognitive+e+non+cognitive+negli+studenti+trentini/ae6b4f98-2e35-4423-9c83-0bd1bbdb5604>, data di consultazione 28/4/2023.
- Lahire B. (1994), “Les raisons de l’improbable. Les forms populaires de la réussite à l’école élémentaire”, in V. Guy (*sous la dir. de*), *L’éducation prisonnière de la forme scolaire?*, PUL, Lyon.
- Maccarini A. (2019), *Deep change and emergent structures in global society. Explorations in social morphogenesis*, Springer, Basel.
- Mönks F.J., Pflüger R. (2005), *Gifted Education in 21 European Countries: Inventory and Perspective*, Radboud University Nijmegen, Nijmegen.
- OECD (2009), *Top of the Class: High Performers in Science in PISA 2006*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2015), *Skills for social progress: The power of social and emotional skills*, OECD Publishing, Paris.
- Parsons T. (1972), “La classe scolastica come sistema sociale”, in V. Cesareo (a cura di), *Sociologia dell’educazione*, Hoepli, Milano.
- Pedrizzi T. (2022), “Resilienza, il ponte che serve per salvare i bravi e non perdere gli ‘altri’”, *Il Suddiario*, 25/5/2022, testo disponibile al sito: <https://www.ilsuddiario.net/news/scuola-resilienza-il-ponte-che-serve-per-salvare-i-bravi-e-non-perdere-gli-altri/2346833/>, data di consultazione 19/1/2023.
- Perrenoud P. (2044), “Évaluer des compétences”, *Educateur*, marzo, pp 8-11.
- Previtali D. (2021), “Le non cognitive skills nella scuola”, in G. Chiosso, A.M. Paggi, G. Vittadini (a cura di), *Viaggio nelle character skills. Persone, relazioni, valori*, il Mulino, Bologna.
- Salmieri L. (2018), “Insegnanti e studenti (eccellenti) nell’analisi sociologica”, *Quaderni di Sociologia*, 78, pp. 165-172.
- Santagati M. (2019), *Autobiografie di una generazione Su.Per. Il successo degli studenti di origine immigrata*, Vita e Pensiero, Milano.
- Scheerens J., van der Werf G., de Boer H. (2020), *Soft Skills in Education*, Springer, Basel.
- Stevens P.A.J., Dworking A.G. (2019), *The Palgrave handbook of race and ethnic inequalities in education*, Palgrave Macmillan, Cham.
- Verhaeghe F., Brach L., Van Houtte M., Derluyn I. (2017), “Structural Assimilation in Young First-, Second-, and Third-Generation Migrants in Flanders”, *Ethnic and Racial Studies*, 40, pp. 2728-2748.
- Viteritti A. (2018), “Di cosa parliamo quando parliamo di competenze?”, in L. Benadusi, S. Molina (a cura di), *Le competenze. Una mappa per orientarsi*, il Mulino, Bologna.

Gli autori

Stefano Babini insegna Matematica e Fisica. Appassionato di problem solving, comunicazione didattica e nuove tecnologie applicate alla didattica. Si occupa di processi di apprendimento e valutazione in vari contesti formativi e di sistema. Fa parte del gruppo di ricerca in Didattica della Matematica “Divertical-Math”. Collabora da anni con INVALSI. Collabora con l’Università di Parma.

Paolo Barabanti, PhD in Valutazione dei sistemi e dei processi educativi. È stato insegnante di scuola primaria e docente a contratto in Sociologia dell’educazione; attualmente è ricercatore presso l’INVALSI. Studia gli esiti di apprendimento attraverso l’analisi di prove standardizzate, gli studenti eccellenti, le scuole multietniche e l’uso dei dati restituiti da INVALSI da parte delle scuole.

Emiliano Campodifiori, laureato in Scienze statistiche ed economiche presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”. Attualmente lavora per il Servizio Statistico dell’INVALSI dove svolge analisi statistiche sui dati delle Rilevazioni nazionali.

Michele Cardone è laureato in Statistica per le scienze demografiche e sociali e ha un master (I livello) in Statistica per la gestione dei sistemi informativi (Università degli Studi di Roma “La Sapienza”). In INVALSI dal 2004, fa parte dell’Ufficio Statistico dal 2010, si occupa principalmente dell’analisi dei dati dei test scolastici e della gestione della restituzione annuale dei dati alle scuole.

Marta Castagna, laureata in Lettere classiche a Pisa, è Dirigente scolastica dal 2012. È formatrice MIUR per i progetti PNSD e IO CONTO;

membro dei Nuclei di valutazione dei Dirigenti scolastici per USR Toscana; coordina per la provincia di Massa Carrara la formazione dei docenti. Dirige attualmente l'istituto Tecnico "D. Zaccagna-G. Galilei" di Carrara (MS).

Arianna Fontanot, docente di Italiano, Latino, Storia e Geografia dal 2020 a Torino. Laurea magistrale in Scienze linguistiche. Dal 2020 approfondisce la Didattica dell'Italiano, in particolare l'analisi valenziale e l'apporto della sociolinguistica allo studio della Grammatica.

Ivan Graziani insegna Matematica e Scienze. Formatore in Didattica della Matematica. Esperto di progettazione e valutazione educativa. Appassionato di problem solving e comunicazione didattica. Fa parte del Gruppo di Ricerca e Sperimentazione in Didattica della Matematica – PISA (GRSDM) e del gruppo di ricerca "Divertical-Math". Collabora da anni con UNIBO, INDIRE, INVALSI e Mondadori-Rizzoli educational. È membro delle équipe formative territoriali per la diffusione del PNSD.

Anna Maria Moiso, insegnante di ruolo di materie letterarie nella scuola superiore. Supervisore SIS Piemonte, indirizzo linguistico. Formatrice. Autrice di libri di testo. Membro di gruppi di ricerca didattica. Autore prove INVALSI.

Gabriele Orsini ha conseguito la laurea in Scienza dei materiali nel 2007 e il Dottorato in Ingegneria chimica nel 2012 presso l'Università di Pisa. Collabora con questo ateneo come docente esterno e coautore di pubblicazioni scientifiche. Dal 2017 è docente di ruolo in Scienze e tecnologie chimiche presso l'istituto tecnico "D. Zaccagna-G. Galilei" di Carrara (MS).

Tiziana Chiara Pasquini, Dirigente scolastico, ex docente di lingua inglese.

Chiara Saletti, docente di scuola primaria, laureata in materie letterarie, tutor coordinatore UNIFI, autrice di testi scolastici e articoli di Didattica della Matematica. Collabora con Giunti come consulente su valutazione. Esperta formatrice OM 172/2020 e NEV SNV. Si occupa di valutazione con formazione acquisita presso MIUR, INDIRE, INVALSI e POLIMI.

Roberta Strocchio, docente di Italiano, Latino e Storia dal 1992. Dottorato di ricerca in Filologia greco-latina. Membro del gruppo di lavoro del professor Italo Lana (Dipartimento letteratura latina Università di Torino): *Bibliografia senecana del XX secolo*; *Seneca e i giovani*. Pubblicazioni: *I significati del silenzio nell'opera di Tacito*; *Simulatio e dissimulatio nelle opere di Tacito*.

Chiara Tamanini, laureata in Filosofia e Storia, collabora con l'IPRA-SE occupandosi principalmente delle rilevazioni INVALSI e di didattica per competenze. Ha collaborato molti anni con INVALSI in varie attività tra cui i progetti Vales e V&M, come esperta nei NEV e nella costruzione di prove per la secondaria di secondo grado. È curatrice e autrice di libri e articoli.

Alessio Trevisan, insegnante di Italiano, Storia e Geografia alla secondaria di primo grado dal 2019 a Torino. Laurea magistrale in Letteratura, filologia e linguistica italiana (Università di Torino) e Dirigenza scolastica e Pedagogia clinica (Università di Firenze). Dal 2017 si occupa anche di educazione, orientamento, didattica e formazione. Co-fondatore del progetto "EDB – Esperienze Didattiche dal Basso". Pubblicazioni: *"L'ira canta, o dea, del Peleide Achille"*. Pavese traduttore del primo canto dell'Iliade e "Le traduzioni pavesiane del primo canto dell'Iliade", in V. Boggione, M. Masoero (a cura di), *Cesare Pavese. Dialoghi con i classici. Atti del convegno, 3-4 novembre 2020*, Edizioni Dell'Orso.

Mirko Vignoli, insegnante di scuola primaria con laurea magistrale in Scienze della formazione primaria, tesi e progetti di ricerca in Didattica della Matematica. Esperto in formazione di docenti e dirigenti scolastici e valutazione di sistema per l'Ufficio di Ambito territoriale di Forlì-Cesena e Rimini. Collabora da anni con INVALSI.

Vi aspettiamo su:

www.francoangeli.it

per scaricare (gratuitamente) i cataloghi delle nostre pubblicazioni

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



Management, finanza,
marketing, operations, HR

Psicologia e psicoterapia:
teorie e tecniche

Didattica, scienze
della formazione

Economia,
economia aziendale

Sociologia

Antropologia

Comunicazione e media

Medicina, sanità



Architettura, design,
territorio

Informatica, ingegneria

Scienze

Filosofia, letteratura,
linguistica, storia

Politica, diritto

Psicologia, benessere,
autoaiuto

Efficacia personale

Politiche
e servizi sociali



FrancoAngeli

La passione per le conoscenze

Copyright © 2024 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy & INVALSI. ISBN 9788835169536

FrancoAngeli

a strong international commitment

Our rich catalogue of publications includes hundreds of English-language monographs, as well as many journals that are published, partially or in whole, in English.

The **FrancoAngeli**, **FrancoAngeli Journals** and **FrancoAngeli Series** websites now offer a completely dual language interface, in Italian and English.

Since 2006, we have been making our content available in digital format, as one of the first partners and contributors to the **Torrossa** platform for the distribution of digital content to Italian and foreign academic institutions. **Torrossa** is a pan-European platform which currently provides access to nearly 400,000 e-books and more than 1,000 e-journals in many languages from academic publishers in Italy and Spain, and, more recently, French, German, Swiss, Belgian, Dutch, and English publishers. It regularly serves more than 3,000 libraries worldwide.

Ensuring international visibility and discoverability for our authors is of crucial importance to us.

FrancoAngeli



torrossa
Online Digital Library

Il Seminario “I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca e la didattica” prende avvio nel settembre del 2016 con l’intento di promuovere e sostenere l’utilità e le potenzialità dei dati INVALSI nella ricerca scientifica. Da allora il patrimonio di informazioni, (sotto forma di banche dati e di prove) che l’Istituto ha raccolto, sia con le indagini nazionali che con quelle internazionali, si è accresciuto notevolmente e può essere oggi considerato un valido strumento di aiuto negli studi in ambito educativo.

All’interno della collana *INVALSI per la ricerca* si trovano diversi volumi che propongono esempi dell’uso dei dati INVALSI; a essi si aggiunge quest’ultimo testo in cui sono raccolti alcuni tra i lavori presentati durante le giornate della settima edizione del Seminario, svoltasi a Roma dal 27 al 30 ottobre 2022. La lettura dei diversi capitoli consente di ampliare la conoscenza sulle diverse declinazioni d’uso degli strumenti INVALSI.

Come Servizio Statistico ci auguriamo che i contributi qui presentati arricchiscano la comunità scientifica, e non solo, di esempi d’uso del materiale di cui INVALSI dispone e che rende pubblico, e che la pratica di lavorare con i dati INVALSI possa diventare un’abitudine finalizzata al miglioramento del processo formativo.

Patrizia Falzetti, Dirigente tecnologa, è Responsabile del Settore della ricerca valutativa dell’INVALSI; è inoltre responsabile dell’Ufficio Statistico per il SISTAN e del Servizio Statistico INVALSI che cura l’acquisizione, l’analisi e la restituzione dei dati riguardanti le rilevazioni nazionali e internazionali (OCSE e IEA) sugli apprendimenti. Coordina e gestisce il processo di restituzione dei dati e delle analisi statistiche alle singole istituzioni scolastiche e al Ministero dell’Istruzione e del Merito.