

Leggere i dati per mitigare la dispersione scolastica implicita.

Reading the data to mitigate implicit school dropout.

Rosa Vegliante, Università degli Studi di Salerno
 Sergio Miranda, Università degli Studi di Salerno
 Antonio Marzano, Università degli Studi di Salerno

ABSTRACT ITALIANO

Questo studio presenta un'analisi sui dati relativi alla dispersione scolastica implicita in linea con quanto stabilito nel progetto PRIN 2022 E4PED. L'obiettivo è mettere in luce le differenze territoriali del fenomeno a livello nazionale e locale a partire dai dati pubblicati da Eurostat, Istat, MIM e USR della Campania. Le indagini si sono concentrate principalmente sulla scuola secondaria di I grado. I risultati indicano che esiste un significativo divario tra le regioni del Nord e quelle del Sud, con quest'ultime in condizioni peggiori. Focalizzandosi sulla Campania, si nota che i comuni delle province di Napoli e Caserta presentano le performance più basse. In linea con gli obiettivi progettuali, si presenta altresì un modello di regressione lineare per risalire ai fattori determinanti nel passaggio tra scuola primaria e secondaria di primo grado. I dati ottenuti forniscono alcune criticità che confermano la necessità di un intervento formativo precoce e preventivo.

ENGLISH ABSTRACT

This study presents an analysis of implicit school dropout data in line with the PRIN 2022 E4PED project. The aim is to highlight the territorial differences of the phenomenon at national and local level starting from the data published by Eurostat, Istat, MIM and USR of Campania. The investigations focused mainly on lower secondary schools. The results indicate that there is a significant gap between the Northern and Southern regions, with the latter in worse conditions. Focusing on Campania, it is noted that the municipalities of the provinces of Naples and Caserta have the lowest performances. In line with the project objectives, a linear regression model is also presented to trace the determining factors in the transition between primary and lower secondary school. The data obtained provide some critical issues that confirm the need for early and preventive training intervention.

Introduzione

Da diversi anni, la riduzione della dispersione scolastica rientra tra le principali priorità europee nell'ambito dell'istruzione e della formazione. L'Agenda 2020 fissava un target del 10% di giovani europei tra 18 e 24 anni senza diploma superiore o qualifica professionale. Fatte salve le differenze tra i diversi Paesi dell'Unione, questo obiettivo è stato effettivamente raggiunto, in quanto nel 2020 la percentuale in questione si è attestata al 9,9% a livello UE. Una risoluzione del Consiglio Europeo del febbraio 2021 (2021/C 66/01) ha fissato un obiettivo ancora più ambizioso del 9%, da raggiungere entro il 2030.

L'obiettivo di sviluppo sostenibile 4 nell'Agenda 2030 (Nazioni Unite, 2015), pur senza fare esplicito riferimento alla dispersione scolastica, richiama l'attenzione sulle necessità di fornire ad ogni giovane le stesse opportunità di studio, obiettivo quest'ultimo chiaramente in contrasto con gli elevati tassi di abbandono che caratterizzano alcuni Paesi.

L'attenzione rivolta dalle istituzioni alla dispersione scolastica deriva dal fatto che essa ha gravi ripercussioni sui giovani e dunque sulla società nel suo complesso. Coloro che lasciano gli studi vanno incontro, infatti, a problemi di varia natura (McCaul et al., 1992). In particolare, hanno maggiori difficoltà nella ricerca di un lavoro o ottengono salari più bassi e occupazioni low-skilled (Campolieti et al., 2010; Mussida et al., 2019; Koc et al., 2020), hanno una maggiore probabilità di incorrere in problemi di salute (Barrowman et al., 2001; Vaughn et al., 2014), nonché di compiere reati o di abusare di alcool e droghe (Krohn et al., 1995; Na, 2017).

Molteplici sono le cause della dispersione scolastica, si tratta di un fenomeno dalla genesi multifattoriale (Autorità Garante per l'Infanzia e l'Adolescenza, 2022) in quanto la decisione di abbandonare gli studi, e in generale la formazione, trova origine nelle caratteristiche socio-economiche del contesto in cui lo studente vive, nelle condizioni reddituali e nel background culturale della famiglia, nel livello qualitativo del sistema scolastico locale, fino ad arrivare alle caratteristiche individuali dello studente stesso (Russo, 2010; Lavrijsen & Nicaise, 2015; Batini, 2023; Di Sano & Balenzano, 2023).

Per tali ragioni, risulta necessario sia individuare quali fattori, tra quelli sopra menzionati, costituiscono i principali predittori dell'abbandono o degli scarsi risultati scolastici, sia monitorare l'andamento delle variabili che misurano il fenomeno per valutare l'impatto di programmi e interventi volti a contrastarlo.

In letteratura, si è soliti distinguere tra dispersione scolastica "esplicita" e dispersione scolastica "implicita", sul presupposto che il fenomeno in questione si manifesta non solo con il precoce e definitivo abbandono del percorso di studio e/o di formazione professionale (dispersione esplicita), ma anche con il raggiungimento di risultati scolastici non adeguati (dispersione implicita) (Ricci, 2019; Cascino, 2023). La multidimensionalità che tipizza la dispersione scolastica è strettamente correlata alla povertà educativa intesa nei termini di "incapacità di usare le competenze minime richieste per adattarsi alla complessità di cambiamenti sociali, culturali e tecnologici e di continuare ad apprendere, sperimentare, sviluppare e far fiorire liberamente capacità, talenti e aspirazioni durante tutto il corso della vita" (Giancola & Salmieri, 2023, p. 11). Oltre ai fattori meramente finanziari, la povertà educativa può essere organizzata intorno a tre aspetti importanti: basso livello di istruzione; carenza nelle competenze fondamentali o una combinazione di entrambe le condizioni (Allmendinger & Leibfried, 2003).

Obiettivo

Fatte queste premesse, il presente lavoro è parte integrante del progetto PRIN 2022 E4PED che, tra i suoi scopi, stabilisce di analizzare il fenomeno della dispersione scolastica a livello nazionale, rivolgendo una particolare attenzione alle regioni del Sud d'Italia.

La principale finalità progettuale è prevenire l'abbandono scolastico attraverso l'implementazione di un programma formativo già a partire dalla scuola secondaria di primo grado, prima della transizione alla secondaria di secondo grado.

Nel caso specifico e in linea con quanto stabilito nel progetto di ricerca, l'obiettivo di questo contributo consiste nell'individuare statisticamente le determinanti della dispersione scolastica implicita a livello di scuola secondaria di I grado, evidenziando, tra l'altro, il ruolo del livello di competenze raggiunto dagli studenti nel ciclo di studio precedente (scuola primaria). A tal proposito, secondo quanto stabilito nella pianificazione delle attività, nella prima fase (ottobre 2023 a giugno 2024), sono state condotte delle analisi secondarie su fonti statistiche ufficiali per "leggere" il problema nella sua totalità (Vegliante et al., 2024) e, in questa sede, si intende soffermare l'attenzione sulle performance degli studenti frequentanti l'ultima classe della scuola primaria (grado 5) e a distanza di tre anni, l'ultima classe della secondaria di I grado (grado 8).

Per la dispersione scolastica implicita, si è fatto ricorso, da un lato e con specifico riferimento alla Campania, ai dati sulle assenze resi disponibili dall'Ufficio Scolastico Regionale e, dall'altro, ai risultati delle prove INVALSI. Quest'ultimo dataset ha inoltre consentito, insieme ad altri dati di fonte Istat, di mettere in luce la relazione esistente tra i punteggi ottenuti dagli studenti nell'ultimo anno della scuola primaria e quelli relativi all'ultimo anno della scuola secondaria di I grado, attraverso la stima di un modello statistico volto all'individuazione delle determinanti della dispersione implicita.

La dispersione scolastica implicita

Dati regionali

L'assenteismo scolastico può essere interpretato in modi molto diversi a seconda del livello che raggiunge. Se le assenze di uno studente rientrano in un intervallo considerato "normale", non suscitano particolari preoccupazioni. Al contrario, superati certi limiti, possono essere sia una causa dei risultati scolastici insoddisfacenti (dispersione implicita), sia un segnale di dispersione esplicita, nel caso in cui la frequenza scolastica sia sporadica o addirittura assente. Tuttavia, stabilire i limiti quantitativi che distinguono queste due situazioni è particolarmente difficile.

Al di là di tale questione, si intende presentare un'analisi di alcuni dati sulle assenze forniti dall'Ufficio Scolastico Regionale della Campania. Questi dati, che hanno un dettaglio a livello comunale, riguardano 267 dei 481 Comuni in cui è presente almeno una scuola secondaria di primo grado.

Nella figura 1 (FIG.1) è rappresentata la distribuzione per Comune della percentuale di studenti con almeno il 25% di assenze al 31 gennaio 2024. I Comuni caratterizzati da valori percentuali più bassi (e perciò più virtuosi) sono collocati principalmente nelle aree interne della Regione con cluster di Comuni contigui evidenti nella parte settentrionale della provincia di Salerno e nella provincia di Avellino. Analogamente, risulta ben visibile un gruppo di Comuni con percentuali ricadenti nell'ultimo quarto della distribuzione (e

perciò meno virtuosi) e localizzati nella provincia di Napoli e, in parte, in quella di Caserta.

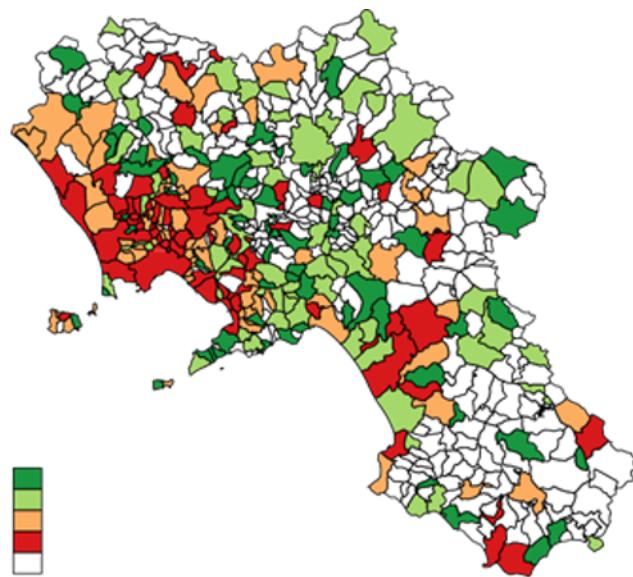


FIG.1: PERCENTUALE DI STUDENTI (SCUOLA SECONDARIA I GRADO) CON ALMENO IL 25% DI ASSENZE AL 31 GENNAIO 2024.

I dati INVALSI

Per quanto riguarda la dispersione scolastica implicita, che si riferisce a un livello di competenze degli studenti non adeguato, la fonte di dati più completa e affidabile è rappresentata dai risultati delle prove annuali condotte dall'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione, INVALSI.

Queste prove valutano le competenze degli studenti in Italiano, Matematica e Inglese in alcune tappe fondamentali del percorso scolastico (Gradi 2, 5, 8, 10 e 13). In particolare, l'Inglese è valutato solo nei gradi 5, 8 e 13, ovvero negli ultimi anni della scuola primaria e secondaria di primo e secondo grado. Le competenze in questa materia sono misurate tramite due prove: una di comprensione della lettura (reading) e una di comprensione dell'ascolto (listening) (Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione, 2024).

Le prove INVALSI interessano tutti gli studenti delle classi di cui sopra e sono perciò censuarie. Tuttavia, per testare l'affidabilità dei risultati viene svolta anche un'indagine campionaria utilizzando un campione casuale a due stadi: nel primo stadio sono campionate le scuole e nel secondo due classi per ogni scuola selezionata nello stadio precedente. I risultati delle prove sono espressi in punteggi su una scala Rasch, analogamente a quanto previsto dalle più importanti indagini internazionali sull'apprendimento (OCSE-PISA, IEA-TIMSS, IEA-PIRLS). Il valore medio nazionale di questa scala è posto pari a 200 e la deviazione standard a 40.

Adeguatezza delle competenze

Un primo approccio per utilizzare i risultati INVALSI e mettere in luce eventuali differenze territoriali nelle competenze degli studenti, è analizzare la percentuale di studenti che non raggiungono un livello di apprendimento considerato adeguato.

I risultati delle prove di Italiano e Matematica sono suddivisi in cinque livelli, con i livelli 1 e 2 che indicano un risultato non conforme agli obiettivi previsti per un determinato grado scolastico. Sebbene i dati di base siano di fonte INVALSI, il calcolo di tali percentuali è opera dell'Istat.

I risultati in Inglese, invece, sono espressi mediante la scala a livelli del *Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue* (QCER). Più precisamente: pre-A1, A1 e A2 per il grado 8, B1 e B2 per l'ultimo anno della scuola secondaria di II grado (INVALSI, 2022, p. 33).

Nella figura 2 (FIG. 2) è rappresentata, per alcune regioni italiane, la percentuale di studenti delle classi III della scuola secondaria di I grado che non raggiungono un livello adeguato di competenza numerica, ovvero i cui punteggi di Matematica ricadono nei livelli 1 e 2 (ISTAT, 2023).

A livello nazionale, la percentuale di studenti che non consegne un adeguato livello di competenza numerica è il 43,6%. Anche in questo caso, le regioni meridionali sono caratterizzate da livelli peggiori rispetto alla media nazionale: per Puglia, Sardegna, Campania, Sicilia e Calabria, la percentuale in questione varia tra il 50,3% (Puglia) ed il 62,2% (Calabria). Regioni più virtuose, sebbene con percentuali comunque alte, sono ad esempio la Valle d'Aosta (30,4%) e il Veneto (33,2%).

Esattamente le stesse considerazioni valgono per la competenza alfabetica (prova di Italiano) di cui alla figura 3 (FIG. 3). Sebbene in media le percentuali siano più basse (il dato nazionale è del 38,6%), il ranking regionale resta sostanzialmente invariato, con le regioni meridionali negli ultimi posti della classifica e Valle d'Aosta ed Umbria nelle prime due posizioni.

Le performance insufficienti degli studenti meridionali, nel confronto con quelli del Nord, risultano ancora più evidenti dalle figure 4 e 5 (FIG. 4 e FIG. 5), nelle quali è rappresentato il dettaglio provinciale, per la competenza numerica e quella alfabetica rispettivamente (la distribuzione delle percentuali, sulla cui base sono state realizzate le figure presenti in questo lavoro, è tratta dal portale INVALSI Servizio Statistico).

In pratica, la situazione peggiora (ovvero la percentuale aumenta) progressivamente man mano che ci si sposta da Nord verso Sud. Infatti, tutte le province meridionali presentano percentuali inferiori alla mediana (pari al 41,5%) e tutte le province di Calabria, Sicilia e Sardegna si collocano nell'ultimo 25% della distribuzione. Le due figure sono quasi perfettamente sovrapponibili, con l'eccezione della provincia di Bolzano che, pur raggiungendo discreti risultati in Matematica, si colloca nell'ultimo 25% per quanto riguarda l'Italiano, evidentemente per il fatto che si tratta di una provincia bilingue ma orientata al tedesco.

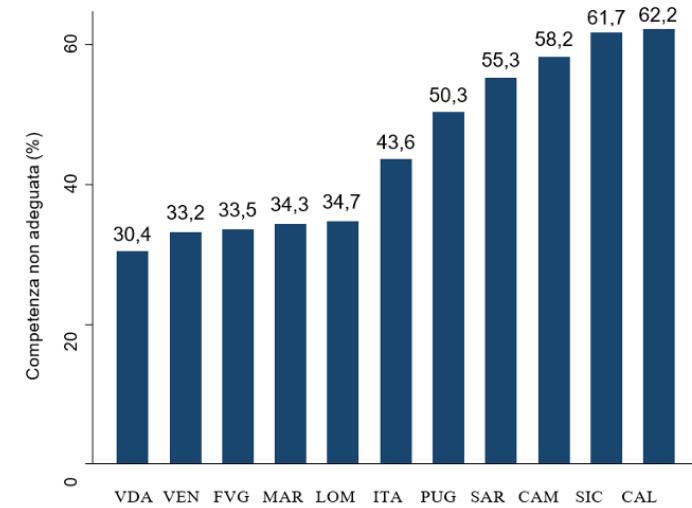


FIG.2: COMPETENZA NUMERICA NON ADEGUATA (STUDENTI CLASSI III SCUOLA SECONDARIA I GRADO) PER ALCUNE REGIONI

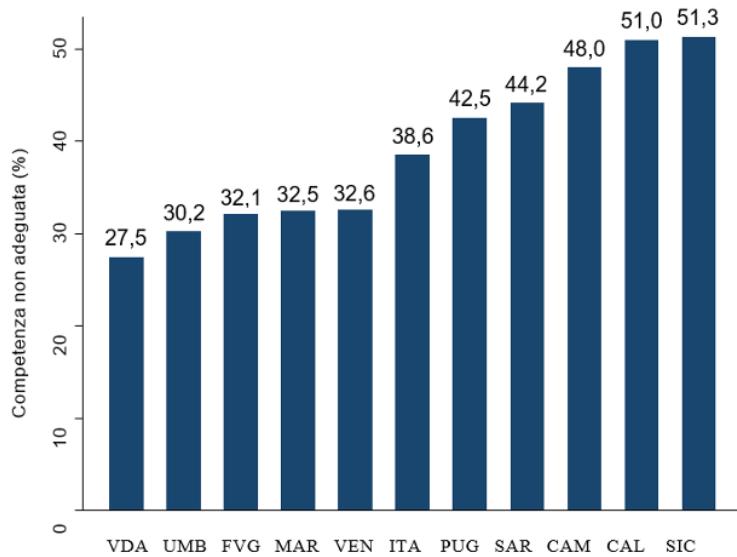


FIG.3: COMPETENZA ALFABETICA NON ADEGUATA (STUDENTI CLASSI III SCUOLA SECONDARIA I GRADO) PER ALCUNE REGIONI

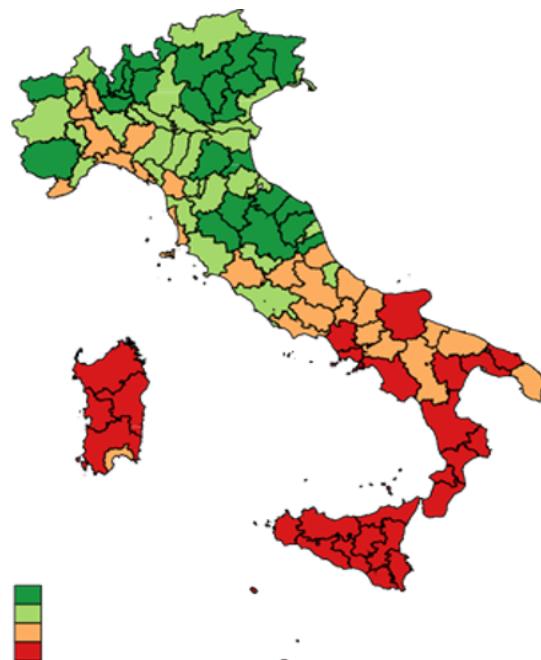


FIG.4: COMPETENZA NUMERICA NON ADEGUATA (STUDENTI CLASSI III SCUOLA SECONDARIA I GRADO) - ANNO 2022.

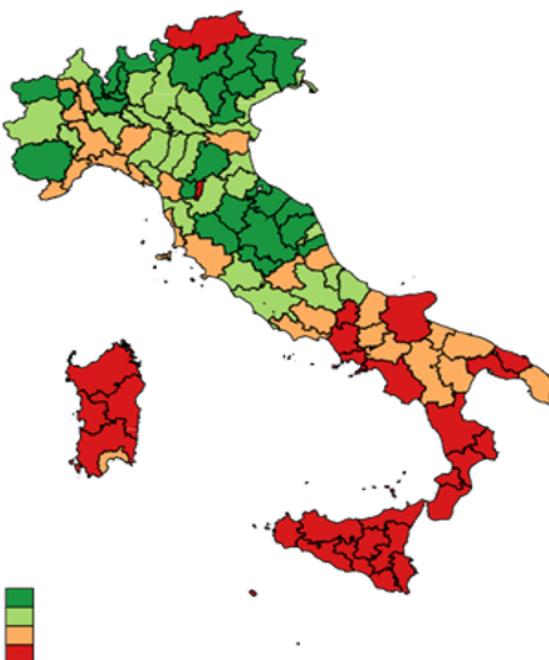


FIG.5: COMPETENZA NUMERICA NON ADEGUATA (STUDENTI CLASSI III SCUOLA SECONDARIA I GRADO) - ANNO 2022.

Il passaggio dalla scuola primaria alla scuola secondaria

I risultati INVALSI possono essere analizzati esaminando i punteggi assoluti ottenuti dagli studenti. In questo paragrafo, si intende principalmente verificare l'ipotesi che ci sia un deterioramento delle competenze degli studenti tra l'ultimo anno della scuola primaria (grado 5) e l'ultimo anno della scuola secondaria di primo grado (grado 8).

I punteggi del grado 5 utilizzati sono quelli relativi all'anno scolastico 2018/2019, mentre per il grado 8 si considerano i risultati dell'anno scolastico 2021/2022. Tale scelta è giustificata dal fatto che, nel periodo in cui è stata svolta l'analisi (giugno 2024), nonostante vi fossero gli esiti relativi all'anno scolastico 2022/2023, quelli del 2019/2020, necessari per il confronto triennale della medesima coorte, non erano disponibili a causa della pandemia.

Questo comporta un intervallo di tre anni tra i due anni scolastici, corrispondente alla durata della scuola secondaria di primo grado, permettendo così di confrontare i risultati della stessa coorte di studenti.

Nelle figure riportate (FIG. 6, FIG. 7, FIG. 8 e FIG. 9) sono rappresentate le variazioni percentuali dei punteggi medi provinciali tra il grado 5 ed il grado 8, per ciascuna delle materie oggetto delle prove INVALSI (nell'ordine Matematica, Italiano, Inglese listening e Inglese reading).

Per quanto riguarda la Matematica (FIG. 6), la variazione percentuale è sempre negativa a prescindere dalla provincia considerata, con le due uniche eccezioni di Aosta e Belluno, caratterizzate entrambe da una variazione positiva di poco superiore all'1,80%. Trova dunque conferma, per la Matematica, l'ipotesi di un decadimento delle competenze nel corso della scuola secondaria di I grado. In particolare, le diminuzioni più marcate dei punteggi riguardano ancora una volta le province meridionali: quelle che si collocano nel primo 25% della distribuzione sono infatti localizzate tutte al Sud e presentano variazioni percentuali negative tra il 16,22% e l'8,38%. Salvo una diversa consistenza delle variazioni mediamente meno marcate, considerazioni del tutto analoghe valgono per l'Italiano (FIG. 7).

Per l'inglese (FIG. 8 e FIG. 9), il decadimento delle competenze è solo parzialmente confermato, fermo restando che le performance peggiori sono appannaggio delle province del Sud. Infatti, nel caso del listening la variazione è positiva per 60 province su 107; dunque per più della metà delle unità statistiche, le competenze sono migliorate. Tali province sono localizzate esclusivamente nel Centro-Nord, salvo due di esse che invece appartengono alla Sardegna. Le restanti 47 province, per le quali la variazione è negativa, sono per la gran parte meridionali. Lo stesso dicasi per l'Inglese reading.

In definitiva, l'ipotesi di partenza risulta verificata per la Matematica e l'Italiano e solo parzialmente per l'Inglese nelle due varianti listening e reading. Se si limita però l'attenzione alle sole province meridionali, i tassi di variazione risultano negativi a prescindere dalla materia considerata.

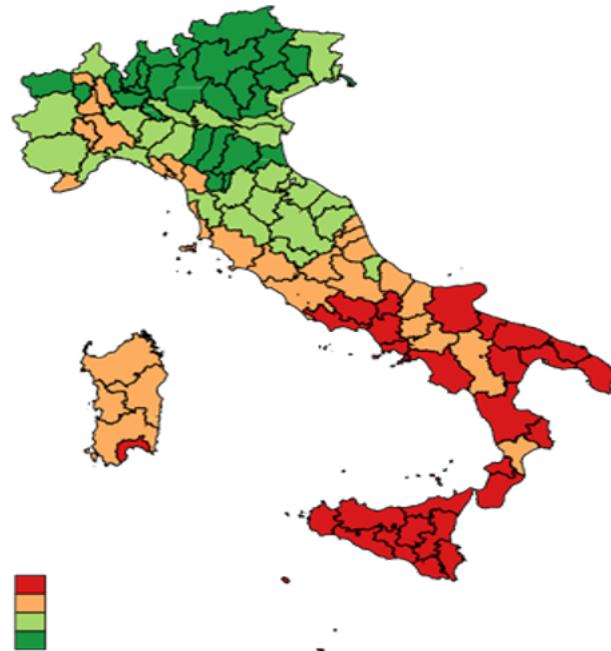


FIG.6: VARIAZIONE PERCENTUALE DELLE COMPETENZE IN MATEMATICA TRA IL GRADO 5 (A.S. 2018/19) E IL GRADO 8 (A.S. 2021/22).

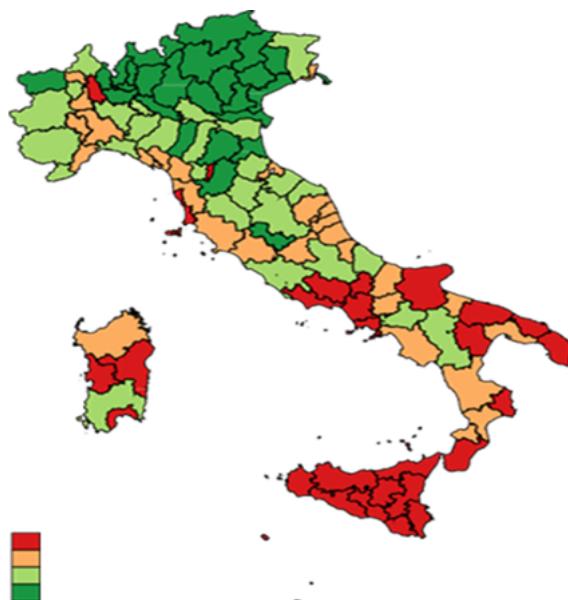


FIG.7: VARIAZIONE PERCENTUALE DELLE COMPETENZE IN ITALIANO TRA IL GRADO 5 (A.S. 2018/19) E IL GRADO 8 (A.S. 2021/22).

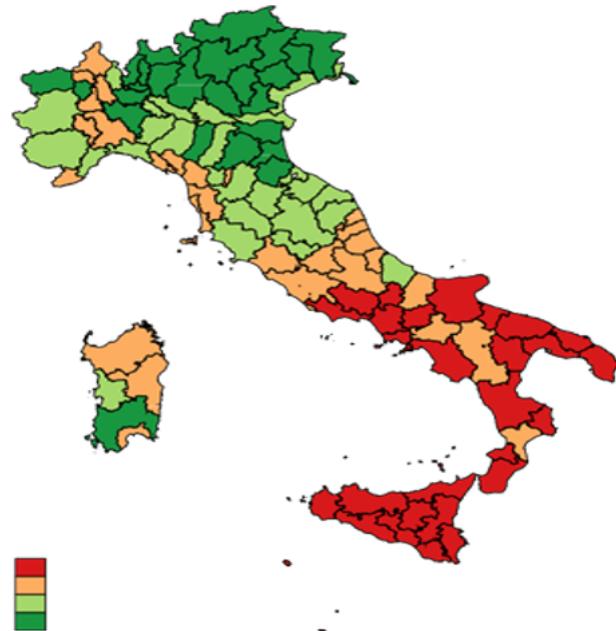


FIG.8: VARIAZIONE PERCENTUALE DELLE COMPETENZE IN INGLESE LISTENING TRA IL GRADO 5 (A.S. 2018/19) E IL GRADO 8 (A.S. 2021/22).

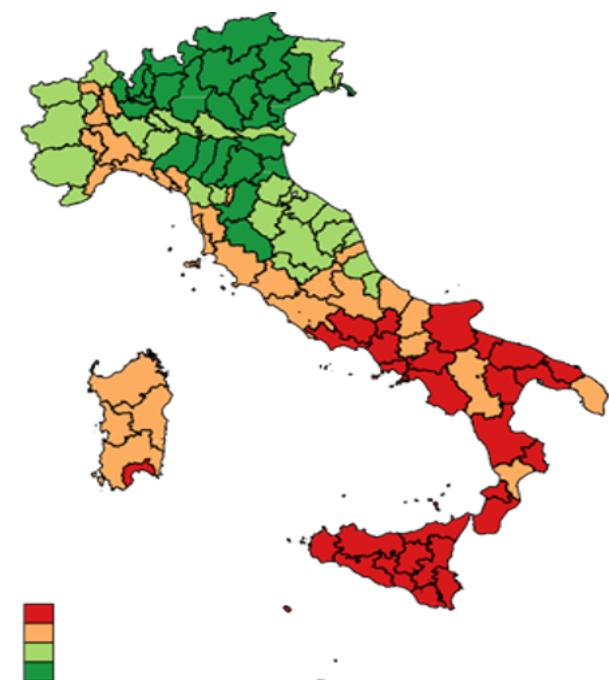


FIG.9: VARIAZIONE PERCENTUALE DELLE COMPETENZE IN INGLESE READING TRA IL GRADO 5 (A.S. 2018/19) E IL GRADO 8 (A.S. 2021/22).

Il modello di regressione stimato

La dispersione implicita in Italia presenta una polarizzazione Nord-Sud molto evidente e marcata che lascia presumere che i punteggi INVALSI siano determinati da variabili socio-economiche attraverso le quali emerge il divario tra le due parti del Paese.

È chiaro, inoltre, che il livello di competenza che caratterizza gli studenti dell'ultimo anno della scuola secondaria di primo grado dipende dai risultati che gli stessi hanno raggiunto alla fine del ciclo primario.

Dunque, al fine di individuare i fattori determinanti dei punteggi INVALSI conseguiti dagli studenti del grado 8, nonché per verificare l'esistenza di una eventuale relazione tra i punteggi di grado 8 e quelli di grado 5, è stato stimato un modello di regressione lineare su dati provinciali. La specifica del modello è la seguente:

$$\begin{aligned} \text{PGRAD8}_i &= \beta_0 + \beta_1 \text{PGRAD5}_i + \beta_2 \text{DIPL}_i \\ &+ \beta_3 \text{TOCC}_i + \beta_4 \text{RETM}_i + \beta_5 \text{RAP}_i + \beta_6 \text{RDIF}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

dove $i = 1, 2, \dots, N$ denota la provincia, β_i , ($i = 0, 1, \dots, 6$) sono parametri da stimare, ε_i è un errore casuale con media nulla e varianza costante e:

Per individuare eventuali correlazioni sono state analizzate le seguenti variabili:

- PGRAD8 può essere uno tra ITA8, MAT8, INGL8 e INGR8 ovvero rispettivamente i punteggi medi di grado 8 delle 4 prove INVALSI: Italiano, Matematica, Inglese listening e Inglese reading e rappresenta la variabile dipendente del modello;
- PGRAD5 può essere uno tra ITA5, MAT5, INGL5 e INGR5 ovvero rispettivamente i punteggi medi di grado 5 delle 4 prove INVALSI: Italiano, Matematica, Inglese listening e Inglese reading; il segno atteso per il coefficiente di questa variabile è positivo, in quanto un più elevato livello di competenze all'inizio del percorso secondario dovrebbe condurre ad una più elevata preparazione alla fine del ciclo;
- DIPL è la percentuale di persone tra i 25 e i 64 anni che hanno conseguito almeno il diploma di scuola secondaria e dovrebbe catturare l'effetto, sui risultati scolastici degli studenti, del grado di istruzione dei genitori; il segno atteso del relativo parametro è dunque positivo;
- TOCC è il tasso di occupazione percentuale delle persone tra i 20 e i 64 anni, inserito per tener conto del grado di sviluppo della provincia. In province più dinamiche dal punto di vista economico è ragionevole attendersi risultati scolastici migliori, perché la più elevata prospettiva di un futuro lavoro dovrebbe agire come fattore motivante; anche in questo caso il segno atteso è perciò positivo;
- RETM è la retribuzione media annua (in migliaia di Euro) dei lavoratori dipendenti e dovrebbe catturare l'effetto (positivo) di un maggior benessere economico delle famiglie;
- RAP sono le denunce di rapina per 100.000 abitanti, inserite come elemento connesso al contesto sociale ed al livello della qualità della vita nella provincia; tenendo presente che un contesto sociale degradato incentiva il fenomeno della dispersione ed impatta negativamente sui risultati scolastici;

- RDIF è la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, e può essere considerata anch'essa, al pari del numero di rapine, connesso alle condizioni ambientali in cui i discenti vivono e studiano; in questo caso il segno atteso è dunque positivo.

I punteggi di grado 8 fanno riferimento all'a.s. 2021/2022, mentre i punteggi di grado 5 fanno riferimento all'a.s. 2018/2019, che tre anni dopo hanno raggiunto la terza media. I punteggi sono di fonte INVALSI, il resto dei dati è di fonte Istat.

La tabella 1 (TAB. 1) contiene alcune statistiche descrittive delle variabili analizzate ed inserite nel modello.

TAB.1: STATISTICHE DESCRIPTTIVE DELLE VARIABILI

Variabile	Me dia	De v. Std .	Mi n	Me dia na	Ma x
INGL8 ^(a)	205,22	12,80	173,68	208,45	237,05
INGR8 ^(a)	205,98	10,01	180,92	208,01	222,17
ITA8 ^(a)	196,38	6,57	178,97	197,90	207,00
MAT8 ^(a)	194,19	10,20	168,98	196,15	213,85
INGL5 ^(a)	205,81	5,68	188,49	206,64	216,43
INGR5 ^(a)	206,10	4,00	189,57	206,53	218,89
ITA5 ^(a)	204,93	4,33	192,38	205,40	214,52
MAT5 ^(a)	205,39	4,34	194,27	205,58	215,35
DIPL ^(b)	61,90	7,94	42,70	63,40	76,80
TOCC ^(b)	62,27	10,96	35,00	66,70	77,20
RETM ^(c)	18,22	3,81	10,83	18,27	29,63
RAP ^(d)	22,32	17,14	3,50	18,00	97,60
RDIF ^(b)	61,09	30,93	2,70	61,30	100,00
N. di oss.	103				

I risultati delle stime sono contenuti nella tabella 2 (TAB. 2). Gli standard error in essa riportati sono robusti, al fine di tener conto della potenziale eteroschedasticità degli errori dovuta alla diversa dimensione delle unità statistiche (province) (Verbeek, 2017, p. 87).

Discussione

A prescindere dalla materia considerata, il fitting del modello risulta molto soddisfacente, visto che l'indice di determinazione (R^2 corretto) oscilla tra 0,8639 e 0,9196. L'impatto dei punteggi di grado 5 risulta sempre positivo (come atteso) e statisticamente significativo all'1%. I coefficienti delle altre variabili esplicative hanno sempre il segno atteso e sono in molti casi statisticamente significativi ad almeno il 5%. Infine, la matrice (TAB. 3) evidenzia bassi livelli di correlazione tra le variabili esplicative, escludendo dunque il rischio di problemi di multicollinearità.

Passando a considerare i risultati sulle singole materie, per l'Italiano (prima colonna di TAB. 2), il coefficiente del punteggio di grado 5 (ITA5) è positivo e altamente significativo e il valore stimato è pari a 0,792. Ciò implica che ogni punto in più del punteggio di grado 5 comporta un aumento di 0,792 punti del punteggio di grado 8. Per quanto riguarda gli altri coefficienti, sono significativi (almeno al 5%) quelli associati al tasso di occupazione (TOCC), alla retribuzione media (RETM) e al numero di rapine (RAP). In particolare, i primi due sono positivi, confermando l'ipotesi che un ambiente economico più dinamico e caratterizzato da un più elevato livello di benessere favorisce risultati scolastici migliori. Il coefficiente di RAP, come atteso, è invece negativo, sebbene piuttosto piccolo in valore assoluto: dunque, un contesto sociale caratterizzato da maggiore criminalità va a detimento dei risultati scolastici.

Per quanto riguarda le altre materie, viene sempre confermato l'impatto positivo delle competenze acquisite nel ciclo primario sui punteggi di grado 8, benché la dimensione di tale impatto sia diversa a seconda della materia considerata. Ad esempio, nel caso della Matematica, l'impatto di un aumento unitario del punteggio di grado 5 è pari a 0,703, mentre si riduce a 0,699 e 0,505 nel caso, rispettivamente, dell'Inglese reading e di quello listening.

L'effetto positivo del tasso di occupazione risulta confermato per tutte e tre le materie ed anzi il suo impatto sembra essere più elevato rispetto a quello relativo all'Italiano (pari a 0,170). Lo stesso dicasì per la retribuzione media, che però risulta significativa solo per l'Inglese reading. Infine, per entrambe le prove di Inglese, risulta significativo al 5% il coefficiente della percentuale di raccolta differenziata che caratterizza la provincia: all'aumentare di tale variabile e quindi, più in generale, della qualità della vita, aumentano i risultati di grado 8 conseguiti dagli studenti.

TAB.2: RISULTATI DELLE STIME

Variabile	ITA8	MA T 8	ING L8	ING R8
Costante	13,638	5,352	10,399	48,4 06*** *
	(14,602)	(18,730)	(17,903)	(15,533)
ITA5	0,792*** (0,079)	-	-	-
MAT 5	-	0,703*** (0,100)	-	-
INGL5	-	-	0,699*** (0,098)	-
INGR5	-	-	-	0,505*** (0,081)
DIPL	0,070	0,016	0,028	0,105
	(0,048)	(0,066)	(0,068)	(0,070)
TOCC	0,170*** (0,052)	0,629*** (0,071)	0,645*** (0,082)	0,660*** (0,072)
RETM	0,309** (0,125)	0,174 (0,155)	0,41 (0,178)	0,224 (0,161)
RAP	-0,035** (0,016)	-0,017 (0,016)	-0,020 (0,029)	-0,010 (0,023)
RDIF	0,012 (0,009)	0,025 (0,017)	0,03 (0,014)	0,03 (0,015)
R2 corretto	0,8639	0,8768	0,9196	0,8762
N. di oss.	103	103	103	103

La tabella 3 (TAB. 3) riporta la matrice di correlazione tra le variabili esplicative individuate.

TAB.3: MATRICE DI CORRELAZIONE DELLE VARIABILI ESPPLICATIVE

	ITA5	M AT 5	INGL5	INGR5	DIPL	TOCC	RETM	RAP	RDIF
ITA5	1,000	0,842	0,642	0,366	0,541	0,561	0,392	-0,130	0,270
MAT 5	0,842	1,000	0,607	0,552	0,433	0,416	0,318	-0,115	0,100
INGL5	0,642	0,607	1,000	0,533	0,647	0,753	0,666	0,128	0,330
INGR5	0,366	0,552	0,533	1,000	0,194	0,042	0,188	0,079	-0,142

DIPL	0,541	0,433	0,647	0,194	1,000	0,700	0,617	0,038	0,218
TOCC	0,561	0,416	0,753	0,042	0,700	1,000	0,812	0,053	0,499
RETM	0,392	0,318	0,666	0,188	0,617	0,812	1,000	0,225	0,372
RAP	-0,130	-0,115	0,128	0,079	0,038	0,053	0,225	1,000	-0,103
RDIF	0,270	0,100	0,330	-0,142	0,218	0,499	0,372	-0,103	1,000

Passando a considerare i risultati sulle singole materie, per l’Italiano (prima colonna della Tabella 2), il coefficiente del punteggio di grado 5 (ITA5) è positivo e altamente significativo e il valore stimato è pari a 0,792. Ciò implica che ogni punto in più del punteggio di grado 5 comporta un aumento di 0,792 punti del punteggio di grado 8. Per quanto riguarda gli altri coefficienti, sono significativi (almeno al 5%) quelli associati al tasso di occupazione (TOCC), alla retribuzione media (RETM) e al numero di rapine (RAP). In particolare, i primi due sono positivi, confermando l’ipotesi che un ambiente economico più dinamico e caratterizzato da un più elevato livello di benessere favorisce risultati scolastici migliori. Il coefficiente di RAP, come atteso, è invece negativo, sebbene piuttosto piccolo in valore assoluto: dunque, un contesto sociale caratterizzato da maggiore criminalità va a detimento dei risultati scolastici.

Per quanto riguarda le altre materie, viene sempre confermato l’impatto positivo delle competenze acquisite nel ciclo primario sui punteggi di grado 8, benché la dimensione di tale impatto sia diversa a seconda della materia considerata. Ad esempio, nel caso della Matematica, l’impatto di un aumento unitario del punteggio di grado 5 è pari a 0,703, mentre si riduce a 0,699 e 0,505 nel caso, rispettivamente, dell’Inglese reading e di quello listening.

L’effetto positivo del tasso di occupazione risulta confermato per tutte e tre le materie ed anzi il suo impatto sembra essere più elevato rispetto a quello relativo all’Italiano (pari a 0,170). Lo stesso dicasì per la retribuzione media, che però risulta significativa solo per l’Inglese reading. Infine, per entrambe le prove di Inglese, risulta significativo al 5% il coefficiente della percentuale di raccolta differenziata che caratterizza la provincia: all’augmentare di tale variabile e quindi, più in generale, della qualità della vita, aumentano i risultati di grado 8 conseguiti dagli studenti.

Conclusioni

L’articolo restituisce un quadro di sintesi su alcuni dati tratti da fonti statistiche ufficiali, a livello nazionale e locale, con l’obiettivo principale di mettere in luce la situazione della regione Campania e delle relative province rispetto alla dispersione scolastica implicita. Fenomeno, quest’ultimo, che si manifesta attraverso risultati scolastici insufficienti nelle competenze di base, senza necessariamente portare all’abbandono scolastico, ma che è interconnesso alla povertà educativa. L’analisi condotta è frutto di un lavoro preliminare, necessario a descrivere la condizione contestuale al fine di progettare

un programma formativo ad hoc da implementare nel periodo scolastico che anticipa la transizione dal primo ciclo al secondo ciclo d'istruzione.

Nel caso specifico, i risultati delle prove INVALSI hanno permesso di evidenziare non solo le differenze territoriali nelle competenze degli studenti, ma anche il forte legame tra ciò che è stato appreso durante il ciclo di scuola primaria e le performance didattiche al termine della secondaria di primo grado.

Da questo punto di vista, emerge chiaramente la posizione svantaggiata delle province meridionali, che mostrano percentuali più elevate di studenti con competenze alfabetiche e numeriche inadeguate rispetto alle province del Nord.

In linea con le finalità del progetto di ricerca, sono state condotte due tipologie di analisi. Innanzitutto, sono state studiate le variazioni percentuali dei punteggi medi provinciali di grado 5 e grado 8. Questa analisi ha mostrato una generale riduzione dei punteggi, e dunque un decadimento delle competenze nel passaggio tra i due cicli di studio. In particolare, ciò risulta più evidente per le materie Italiano e Matematica, mentre per l'Inglese più della metà delle province ha sperimentato, invece, un miglioramento dei risultati degli studenti. Dal punto di vista territoriale si ripete lo schema già emerso in tutte le analisi precedenti, ovvero sono state le province meridionali a subire un declino più marcato. Al fine di indagare ulteriormente il legame emerso tra i risultati di grado 5 e quelli di grado 8, nonché per individuare ulteriori determinanti dei secondi, è stato stimato un modello di regressione lineare per ciascuna delle quattro materie delle prove INVALSI, utilizzando dati a livello provinciale.

I risultati delle stime mostrano che i punteggi conseguiti al termine della scuola primaria determinano significativamente quelli conseguiti alla fine della secondaria di I grado, e che su quest'ultimi impattano anche variabili (tasso di occupazione, retribuzione media, numero di rapine e percentuale di raccolta differenziata) che caratterizzano il contesto socio-economico in cui vivono gli studenti.

La principale indicazione di policy, che emerge dal modello presentato, è che gli sforzi tesi a ridurre la dispersione implicita andrebbero diretti, se non concentrati, a monte del sistema scolastico, in quanto un miglioramento delle performance degli studenti della scuola primaria implicherebbe un simile effetto anche negli anni successivi.

Va anche detto che i risultati considerati non sono né esaustivi né rappresentano l'unico parametro da attenzionare per valutare il sistema scolastico, tuttavia consentono di individuare alcune criticità che caratterizzano nello specifico le aree regionali.

Si riconosce, inoltre, un possibile limite dello studio dettato dai vincoli temporali imposti dal progetto di ricerca che ci induce a condurre un'ulteriore analisi su coorti differenti e su anni successivi a quelli considerati per avere una visione più approfondita del fenomeno indagato e della sua evoluzione.

Note degli autori

Sebbene l'articolo sia frutto del lavoro congiunto dei tre autori, a Rosa Vegliante va attribuita la scrittura dei paragrafi "Obiettivo" e "La dispersione scolastica implicita", a Sergio Miranda la scrittura dei paragrafi "Il modello di regressione stimato" e "Discussione", ad Antonio Marzano va attribuita la supervisione scientifica. Gli autori insieme hanno scritto "Introduzione" e "Conclusioni".

Il lavoro è stato condotto nell'ambito del progetto “Evidence 4 Preventing Early School Dropout (E4PED)” (CODICE 20229TM9ZJ), “Bando PRIN 2022” D.D. 104/2022. Finanziato dall’Unione Europea – Next GenerationEU, Missione 4, Componente 2, CUP Master: F53D23006190006; CUP: D53D23012810006.

Bibliografia

- Allmendinger, J., & Leibfried, S. (2003). Education and the welfare state: the four worlds of competence production. *Journal of European social policy*, 13(1), 63-81.
- Andreia, T., Teodorescu, D. e Oanceac, B. (2011). Characteristics and causes of school dropout in the countries of the European Union. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 328–332.
- Autorità Garante per l’Infanzia e l’Adolescenza (2022). *La dispersione scolastica in Italia: un’analisi multifattoriale*. <https://www.garanteinfanzia.org/sites/default/files/2022-06/dispersione-scolastica-2022.pdf>.
- Batini, F. (2023). Un panorama lunare: la dispersione scolastica. *RicercaZione*, 15(1), 19-31.
- Barrowman, C., Nutbeam, D. e Tresidder, J. (2001). Health risks among early school leavers: Findings from an Australian study examining the reasons for, and consequences of, early school drop out. *Health Education* 101(2), 74–82.
- Campolieti, M., Fang, T. e Gunderson, M. (2010). Labour market outcomes and skill acquisition of high-school dropouts. *Journal of Labor Research*, 31, 39–52.
- Cascino, G. (2023). School drop-out/early leaving from education and training: diachronic and comparative analysis of conceptualisation and operational definition in Europe and Italy. *Sociology and Social Work Review* 7(1), 78–97.
- Di Sano, S. e Balenzano, C. (2023). The influence of socio-economic-cultural background on academic results in the INVALSI tests of Italian and Mathematics in two Southern regions: Puglia and Abruzzo. In P. Falzetti (Ed.), *The school and its protagonists: the Students*, (pp.61-83). Franco Angeli.
- Giancola, O., & Salmieri, L. (2023). *La povertà educativa in Italia. Dati, analisi, politiche*. Carocci.
- INVALSI (2022). *Rapporto INVALSI 2022*. https://INVALSI-areaprove.cineca.it/docs/2022/Rilevazioni_Nazionali/Rapporto/Rapporto_Prove_INVALSI_2022.pdf.
- INVALSI (2024). *Rapporto INVALSI 2024*. https://INVALSI-areaprove.cineca.it/docs/2024/Rilevazioni_Nazionali/Rapporto/Rapporto%20Prove%20INVALSI%202024.pdf.
- Istat (2023). *Nota sulle misure del bes dei territori*. <https://www.istat.it/notizia/bes-dei-territori-edizione-2023/>
- Koc, M., Zorbaz, O. e Demirtas-Zorbaz, S. (2020). Has the ship sailed? The causes and consequences of school dropout from an ecological viewpoint. *Social Psychology of Education*, 23(5), 1149– 1171.
- Krohn, M.D., Thornberry, T.P., Collins-Hall, L. e Lizotte, A.J. (1995). School dropout, delinquent behavior, and drug use: An examination of the causes and consequences of dropping out of school. In H.B. Kaplan, *Drugs (Ed.), Crime, and Other Deviant Adaptations. Longitudinal Studies*, (pp. 163-183). Springer.
- Lavrijsen, J. e Nicaise, I. (2015). Social inequalities in early school leaving: The role of educational institutions and the socioeconomic context. *European Education*, 47(4), 295–310.

- McCaul, E.J., Donaldson Jr, G.A., Coladarci, T., & Davis, W.E. (1992). Consequences of dropping out of school: Findings from high school and beyond. *Journal of Educational Research*, 85(4), 198–207.
- Mussida, C., Sciulli, D., & Signorelli, M. (2019). Secondary school dropout and work outcomes in ten developing countries. *Journal of Policy Modeling*, 41(4), 547–567.
- Na, C. (2017). The consequences of school dropout among serious adolescent offenders: More offending? More arrest? Both? *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 54(1), 78–110.
- Nazioni Unite. (2015). *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Piccolo, D. (2010). *Statistica*. Il Mulino.
- Ricci, R. (2019). La dispersione scolastica implicita. *Invalsiopen*, 1, 1–8.
- Russo, F. (2010). Risorse, fattori di contesto socio-economici e esiti scolastici: una applicazione su dati invalsi 2005–06. <http://www.siepweb.it/siep/wp/wp-content/uploads/2021/10/201083.pdf>.
- Vaughn, M.G., Salas-Wright, C.P. e Maynard, B.R. (2014). Dropping out of school and chronic disease in the United States. *Journal of Public Health*, 22, 265–270.
- Vegliante, R., Pellecchia, A., Miranda, S., & Marzano, A. (2024). School Dropout in Italy: A Secondary Analysis on Statistical Sources Starting from Primary School. *Education Sciences*, 14(11), 1222. <https://doi.org/10.3390/educsci14111222>.
- Verbeek, M. (2017). *A Guide to Modern Econometrics*. John Wiley & Sons.