

18
December 2018

Gaetano Domenici
 Editoriale / Editorial
 «Comportamento insegnante» e sviluppo del pensiero scientifico 11
(The Attitude that it Teaches and the Development of Scientific Thought)

STUDI E CONTRIBUTI DI RICERCA

STUDIES AND RESEARCH CONTRIBUTIONS

Paola Ricchiardi - Federica Emanuel
 Soft Skill Assessment in Higher Education 21
(Valutare le soft skill in Università)

Gamal Cerda Etchepare - Carlos Pérez Wilson
Karina Pabón Ponce - Verónica León Ron
 Análisis de los esquemas de razonamiento formal 55
 en estudiantes de Educación Secundaria Chilenos
 mediante la validación del Test of Logical Thinking (TOLT)
(Formal Reasoning Schemes Analysis in Chilean Secondary Education
Students through the Validation of the Test of Logical Thinking - TOLT)
(Analisi degli schemi di ragionamento formale degli studenti
della Scuola Secondaria cilena attraverso la validazione
del Test del Pensiero Logico - TOLT)

<i>Laura Occhini</i> Orientamento universitario in entrata: misurare l'efficacia (<i>Universitary Incoming Orientation: Measure Forcefullness</i>)	75
<i>Giulia Bartolini - Giorgio Bolondi - Alice Lemmo</i> Valutare l'apprendimento strategico: uno studio empirico per l'elaborazione di uno strumento (<i>Evaluating Strategic Learning: An Empirical Study for the Elaboration of an Instrument</i>)	99
<i>Kenneth T. Wang - Tatiana M. Permyakova Marina S. Sheveleva - Emily E. Camp</i> Perfectionism as a Predictor of Anxiety in Foreign Language Classrooms among Russian College Students (<i>Il perfezionismo come predittore di ansia nei corsi di lingua straniera per studenti universitari russi</i>)	127
<i>Li-Ming Chen - Li-Chun Wang - Yu-Hsien Sung</i> Teachers' Recognition of School Bullying According to Background Variables and Type of Bullying (<i>Riconoscimento da parte degli insegnanti del bullismo scolastico in relazione a variabili di sfondo e tipo di bullismo</i>)	147
<i>Laura Girelli - Fabio Alivernini - Sergio Salvatore Mauro Cozzolino - Maurizio Sibilio - Fabio Lucidi</i> Affrontare i primi esami: motivazione, supporto all'autonomia e percezione di controllo predicono il rendimento degli studenti universitari del primo anno (<i>Coping with the First Exams: Motivation, Autonomy Support and Perceived Control Predict the Performance of First-year University Students</i>)	165
<i>Nicoletta Balzaretto - Ira Vannini</i> Promuovere la qualità della didattica universitaria. La Formative Educational Evaluation in uno studio pilota dell'Ateneo bolognese (<i>Promoting Quality Teaching in Higher Education. A Formative Educational Evaluation Approach in a Pilot Study at Bologna University</i>)	187
<i>Emanuela Botta</i> Costruzione di una banca di item per la stima dell'abilità in matematica con prove adattative multilivello (<i>Development of an Item Bank for Mathematics Skill Estimation with Multistage Adaptive Tests</i>)	215

<i>Rosa Cera - Carlo Cristini - Alessandro Antonietti</i> Conceptions of Learning, Well-being, and Creativity in Older Adults	241
<i>(Concezioni dell'apprendimento, benessere e creatività negli anziani)</i>	
<i>Marta Pellegrini - Giuliano Vivanet - Roberto Trincherò</i> Gli indici di effect size nella ricerca educativa. Analisi comparativa e significatività pratica	275
<i>(Indexes of Effect Sizes in Educational Research. Comparative Analysis and Practical Significance)</i>	
<i>Antonio Calvani - Roberto Trincherò - Giuliano Vivanet</i> Nuovi orizzonti della ricerca scientifica in educazione. Raccordare ricerca e decisione didattica: il Manifesto S.Ap.I.E.	311
<i>(New Horizons for Scientific Research in Education. Linking Research and Educational Decision: The Manifesto S.Ap.I.E.)</i>	
<i>Giusi Castellana</i> Validazione e standardizzazione del questionario «Dimmi come leggi». Il questionario per misurare le strategie di lettura nella scuola secondaria di primo grado	341
<i>(Validation and Standardization of the Questionnaire «Tell Me How You Read». The Questionnaire on Reading Strategies in the Lower Secondary School)</i>	
<i>Laura Menichetti</i> Valutare la capacità di riassumere. Il Summarizing Test, uno strumento per la scuola primaria	369
<i>(Evaluating Summarizing Skills. The Summarizing Test, a Tool for Primary School)</i>	

NOTE DI RICERCA

RESEARCH NOTES

<i>Elsa M. Bruni</i> La valutazione vista da lontano: lo sguardo della pedagogia generale (II)	399
<i>(Evaluation Viewed from a Distance: The Vision of General Pedagogy - II)</i>	
<i>Giorgio Bolondi - Federica Ferretti - Chiara Giberti</i> Didactic Contract as a Key to Interpreting Gender Differences in Maths	415
<i>(Il contratto didattico come una chiave di lettura per interpretare le differenze di genere in matematica)</i>	

<i>Elisa Cavicchiolo - Fabio Alivernini</i> The Effect of Classroom Composition and Size on Learning Outcomes for Italian and Immigrant Students in High School <i>(L'impatto della composizione e della dimensione della classe sugli apprendimenti degli studenti italiani e immigrati nella scuola secondaria di secondo grado)</i>	437
<i>Marta Pellegrini - Lucia Donata Nepi - Andrea Peru</i> Effects of Logical Verbal Training on Abstract Reasoning: Evidence from a Pilot Study <i>(Effetti di un training logico verbale sulle capacità di ragionamento astratto: risultanze da uno studio pilota)</i>	449
<i>Massimiliano Smeriglio</i> Porta Futuro Lazio: l'innovazione possibile nel servizio pubblico per lo sviluppo dell'occupabilità in ottica lifelong learning <i>(Porta Futuro Lazio: A Possible Public Service Innovation for Employability's Development in a Lifelong Learning View)</i>	459
<i>Giorgio Asquini</i> Osservare la didattica in aula. Un'esperienza nella scuola secondaria di I grado <i>(Classroom Observation. A Study in Lower Secondary School)</i>	481
COMMENTI, RIFLESSIONI, PRESENTAZIONI, RESOCONTI, DIBATTITI, INTERVISTE COMMENTS, REFLECTIONS, PRESENTATIONS, REPORTS, DEBATES, INTERVIEWS	
<i>Antonio Calvani</i> Per un nuovo dibattito in campo educativo <i>(For a New Debate in the Educational Field)</i>	497
<i>Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies</i> Notiziario / News	503
Author Guidelines	505

The Effect of Classroom Composition and Size on Learning Outcomes for Italian and Immigrant Students in High School

Elisa Cavicchiolo - Fabio Alivernini

Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e Formazione (INVALSI) (Italy)

DOI: <http://dx.doi.org/10.7358/ecps-2018-018-cavi>

elisa.cavicchiolo@invalsi.it

fabio.alivernini@invalsi.it

L'IMPATTO DELLA COMPOSIZIONE E DELLA DIMENSIONE DELLA CLASSE SUGLI APPRENDIMENTI DEGLI STUDENTI ITALIANI E IMMIGRATI NELLA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

ABSTRACT

Students cannot change the composition and the size of the classroom they attend, and the effect of these variables on achievement is a source of educational inequality. In this study, based on a representative sample of Italian high school students (N = 26,799), a multilevel analysis was performed to: (i) estimate the overall impact of the structural characteristics of the class on achievements; (ii) identify which of the analysed characteristics were more relevant. The results show that the structure of the classroom has a significant impact on academic performance, and they identify group's initial learning level and gender composition as the most important factors. The overall socio-economic level of the class and the percentage of immigrant students proved to have a lower impact, which varied according to different geographical areas, and the group size does not seem to be relevant. In conclusion, if the outcome of interest is academic performance, results suggest that the classroom size and the number of immigrant students attending the class has little or no relevance in high school, while the group's initial achievement, the gender composition and, to a lesser extent, the socio-economic composition of the group should be

taken into consideration. Given the complexity of the objectives of the educational system in Italy, which are by no means limited to the improvement of academic results, future studies will have to examine the effects of the structure of the classroom also on non-cognitive outcomes that are closely related to students' personal and social development.

Keywords: Classroom composition; Classroom size; Equality; Learning outcomes; Multilevel analysis.

1. INTRODUZIONE

Quando si parla di struttura di una classe si fa generalmente riferimento alla sua dimensione (il numero più o meno elevato di studenti presenti) e alla sua composizione rispetto a caratteristiche degli studenti quali, ad esempio, l'aver un livello di apprendimento di partenza elevato, il provenire da famiglie con uno status socio-economico alto o l'aver un background migratorio. Storicamente, il rapporto di Coleman e colleghi (1966) segna l'inizio di una vasta letteratura interdisciplinare sugli effetti che la struttura della classe ha sui livelli di apprendimento futuro del singolo studente (Hattie, 2002; Belfi *et al.*, 2012). Le variabili strutturali più studiate sono state la dimensione del gruppo (Bosworth, 2014) e la sua composizione rispetto agli apprendimenti di partenza della classe (Harker & Timms, 2004), al genere (Belfi *et al.*, 2012), al livello socio-economico (Van Ewijk & Sleegers, 2010a; Alivernini, 2013) e al background migratorio (Van Ewijk & Sleegers, 2010b).

È molto importante conoscere gli effetti di queste variabili in quanto esse, non essendo modificabili dagli studenti (se non cambiando classe), possono essere una fonte di squilibrio nelle loro opportunità e di non equità del sistema educativo (Alivernini, Manganeli, & Lucidi, 2016a). Ad oggi manca un'analisi sistematica per il contesto italiano degli effetti che la struttura della classe può avere sui livelli di apprendimento in italiano e in matematica degli studenti della scuola secondaria di secondo grado e il presente studio cerca di offrire un contributo in questa direzione.

Le domande di ricerca sono:

1. Qual è complessivamente l'impatto della struttura della classe sugli apprendimenti degli studenti? Si tratta di un effetto trascurabile o significativo?
2. Quali caratteristiche strutturali di una classe (il livello degli apprendimenti di partenza del gruppo, la percentuale di maschi o di femmi-

ne, la percentuale di studenti immigrati o italiani, il livello medio del background socio-economico e culturale del gruppo, il numero complessivo di studenti della classe) sono le più rilevanti rispetto agli apprendimenti futuri degli studenti in italiano e matematica?

2. METODO

2.1. *Campione e procedure*

Lo studio si basa su 26.799 studenti al secondo anno della scuola secondaria di secondo grado (1481 classi) che costituiscono il campione utilizzato dall'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione (INVALSI) per la *Rilevazione nazionale degli apprendimenti* condotta nel 2015.

Il campione presenta una leggera prevalenza di maschi (maschi: 50.1%; femmine: 48.1%); il 6.6% degli studenti sono immigrati di prima generazione, mentre il 5.6% sono immigrati di seconda generazione. Si ringrazia il Servizio Statistico dell'INVALSI per aver reso disponibili i dati di questo studio.

2.2. *Variabili*

I risultati degli studenti alle Prove INVALSI di italiano e matematica (INVALSI, 2015) rappresentano le variabili dipendenti utilizzate in questo lavoro.

I predittori sono presentati nella *Tabella 1*.

Tabella 1. – I predittori utilizzati a livello individuale e classe.

VARIABILE A LIVELLO INDIVIDUALE	DESCRIZIONE	VARIABILE AGGREGATA A LIVELLO CLASSE
Voto all'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione	È relativa al voto che gli studenti hanno ottenuto all'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione. Varia da 1 (voto 6) a 6 (voto 10 e lode). Include i risultati alle Prove INVALSI di italiano e matematica.	Voto medio della classe all'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione.
Genere	Codificata con 0 = femmina; 1 = maschio.	Percentuale di studenti maschi in classe.
Background migratorio	Distingue gli studenti italiani dagli studenti immigrati (prima e seconda generazione). È stata codificata con due variabili dummy 0/1, dove il gruppo di riferimento è costituito dagli studenti italiani.	Percentuale di studenti immigrati di prima generazione in classe. Percentuale di studenti immigrati di seconda generazione in classe.
Background socio-economico e culturale	Si basa su quattro indicatori: il livello di istruzione dei genitori, il livello occupazionale dei genitori, le risorse possedute dalla famiglia, le risorse letterarie possedute a casa. La variabile è ricavata attraverso una analisi in componenti principali dei quattro indicatori descritti.	Livello medio di background socio-economico e culturale della classe.
Non presente	Indica il numero di studenti che frequentano una determinata classe nell'anno in cui viene condotta la rilevazione (include gli allievi che sono stati assenti il giorno della rilevazione).	Numero di studenti della classe.

2.3. *Analisi dei dati*

È stata effettuata un'analisi multilivello che tenesse conto della struttura gerarchica dei dati considerando tre livelli: studente, classe e scuola.

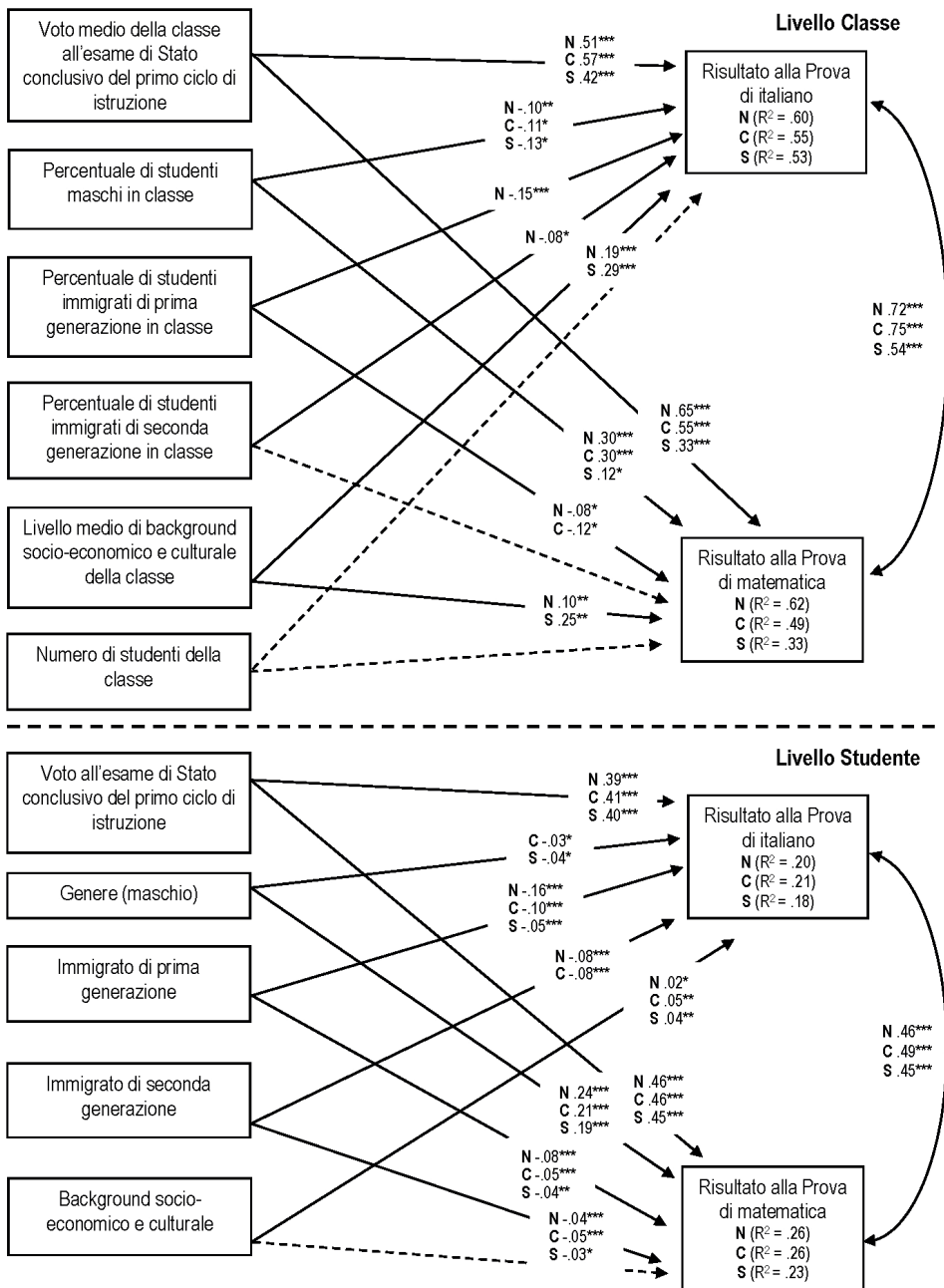
A livello studente, sono state prese in esame le variabili individuali presentate in *Tabella 1*. Di esse, il voto all'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione e il background socio-economico e culturale sono state centrate rispetto alla loro media generale (Raudenbush & Bryk, 2002). A livello classe, sono state considerate la sua dimensione (numero di studenti) e le variabili al livello studente aggregate. Dato il focus sulla struttura della classe, il livello scuola è stato tenuto in considerazione nella stima del modello senza includere nessun predittore. Per tutte le analisi è stato utilizzato il software Mplus (Versione 8; Muthén & Muthén, 2017). I dati mancanti sono stati trattati con il metodo della Full Information Maximum Likelihood implementato in Mplus (Muthén & Muthén, 2017).

3. RISULTATI

In *Figura 1* sono riportati gli effetti delle variabili a livello individuale e di classe per le tre macro-aree geografiche (Nord, Centro e Sud).

A livello individuale, le variabili considerate spiegano dal 18% al 21% della variabilità dei risultati in italiano e dal 23% al 26% in matematica nelle tre macro-aree. Aver ottenuto un voto più alto all'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione ha un effetto positivo sui risultati nelle due materie; l'essere uno studente maschio ha un effetto positivo sui risultati in matematica e negativo in italiano. Un livello più alto di background socio-economico e culturale ha un effetto positivo solo per l'italiano (la relazione non è significativa per la matematica). L'aver un background di tipo migratorio ha invece un impatto negativo sugli apprendimenti.

A livello classe, le variabili considerate spiegano più di un terzo della variabilità dei punteggi in matematica (superando il 60% al Nord) e più della metà di quelli di italiano, al Nord, al Centro e al Sud. In tutte e tre le macro-aree, all'aumentare del voto medio della classe all'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione e della presenza di studenti maschi (per la matematica) o femmine (per l'italiano) corrispondono livelli di apprendimento più alti. Similarmente, al crescere del livello medio di background socio-economico e culturale della classe corrispondono livelli di apprendimento più alti in entrambe le materie, ma con un effetto significativo solo al Nord e al Sud.



Nota: Coefficienti standardizzati. Le linee tratteggiate rappresentano effetti statisticamente non significativi. * p < .05. ** p < .01. *** p < .001. In matematica, la quota di variabilità complessiva tra le classi è pari al Nord (N) al 13.9%, al Centro (C) al 20.1%, al Sud (S) al 21.9%. In italiano al 10.2% al Nord, al 15.5% al Centro e al 19.1% al Sud.

Figura 1. – Gli effetti delle caratteristiche individuali e di struttura della classe sui livelli di apprendimento in italiano e matematica al Nord (N), Centro (C) e Sud (S).

L'essere in una classe con una più alta presenza di studenti immigrati di prima generazione ha un impatto negativo sui risultati in entrambe le materie al Nord, mentre al Centro l'effetto è significativo unicamente per la matematica. Per quanto riguarda le seconde generazioni invece, l'unico effetto significativo è riscontrabile al Nord per l'italiano. Infine non si riscontra un effetto significativo della dimensione della classe sui risultati alle Prove INVALSI.

4. DISCUSSIONE

I risultati mostrano come la struttura della classe abbia un impatto tutt'altro che trascurabile sui livelli di apprendimento degli studenti, spiegando da un terzo della variabilità dei punteggi nelle prove tra le classi al Sud, fino ad oltre il 60% al Nord. Ciò significa che due studenti frequentanti classi che sono state formate in maniera differente si ritrovano ad avere probabilità molto diverse di conseguire livelli di apprendimento elevati, penalizzando l'uno e favorendo l'altro. Per un sistema educativo che ponga al centro l'equità questo dato è allarmante: il singolo studente non ha alcuna possibilità di modificare la struttura della sua classe (come già evidenziato, al limite può cercare di cambiare classe) e risulta quindi essere avvantaggiato o svantaggiato indipendentemente dal suo comportamento e dal suo impegno nello studio (Alivernini, Manganeli, Lucidi, Di Leo *et al.*, 2017).

Tra le caratteristiche strutturali analizzate, la più importante appare essere il livello medio degli apprendimenti con cui parte il gruppo di allievi: più è alto, migliori sono i risultati dello studente. Questo risultato è in linea con le evidenze empiriche esistenti (Harker & Timms, 2004), e il presente studio ne evidenzia la primaria rilevanza in Italia. Il secondo fattore in ordine di importanza, oggetto anche esso di una estesa letteratura scientifica (Belfi *et al.*, 2012), è rappresentato dalla composizione di genere, con pattern opposti per la matematica (è avvantaggiato lo studente che si trova in una classe con più maschi) e l'italiano (si è avvantaggiati in una classe con più femmine). Se per questi due fattori il contributo appare essere rilevante e omogeneo nelle tre macro-aree, lo stesso non si verifica per le altre variabili considerate in questo lavoro. Diversi studi hanno mostrato come il frequentare classi con un livello socio-economico più alto consenta di conseguire risultati scolastici migliori (es. Van Ewijk & Slegers, 2010a; Alivernini & Manganeli, 2015). Anche se in linea con tale tendenza, i risultati di questo lavoro evidenziano come il livello medio di background socio-economico del gruppo dia un contributo inferiore e soprattutto non

omogeneo territorialmente rispetto a quello degli apprendimenti di partenza e della composizione di genere, tanto da non essere significativo al Centro. L'effetto di composizione rispetto al background migratorio riveste una particolare rilevanza in un'ottica di inclusione a scuola e di lotta alla segregazione, considerato il continuo aumento del numero di studenti immigrati e il significato dell'esperienza migratoria per il singolo e per i gruppi. È noto come in Italia gli studenti immigrati tendano ad essere più isolati in classe (Alivernini & Manganelli, 2016) e a subire maggiormente atti di bullismo rispetto ai loro compagni (es. Vieno *et al.*, 2009; Ponzio, 2013; Alivernini *et al.*, 2017); al contempo, essi siano maggiormente e meglio motivati allo studio di quelli italiani (Alivernini, Manganelli, & Lucidi, 2016b; Alivernini, Manganelli, Cavicchiolo *et al.*, 2018), nonostante utilizzino strategie di studio meno efficaci (Alivernini, Manganelli, Cavicchiolo, Chirico *et al.*, 2018). Se nella letteratura internazionale i risultati sugli effetti di struttura del gruppo in questo ambito appaiono essere contraddittori (Rjosk *et al.*, 2015), il presente studio mostra come la percentuale di immigrati in classe rappresenti, tra quelli analizzati, il fattore di composizione meno rilevante in relazione ai risultati scolastici. Infine la dimensione della classe, in linea con altri studi (Hanushek *et al.*, 2003) non è risultata essere un elemento significativo per spiegare le differenze nei livelli di apprendimento in italiano e matematica.

In conclusione occorre notare come gli effetti della struttura della classe siano visibili e rilevanti in diversi ambiti: dalle scelte e opportunità del singolo studente alla qualità ed equità del sistema educativo. A livello di politiche educative, sono presenti in Italia alcuni strumenti normativi che regolano il numero minimo e massimo di studenti all'inizio di ciascun ciclo di istruzione (si veda il DPR nr. 81 del 20 marzo 2009) e alcune raccomandazioni generali per la composizione della classe e l'integrazione degli alunni (ad esempio la Circolare Ministeriale nr. 2 del 2010), tuttavia le prassi organizzative all'interno di questi vincoli rimangono altamente diversificate. Gli esiti qui presentati, seppur nei limiti di uno studio non sperimentale, suggeriscono che quando il focus di una politica scolastica sono le performance degli allievi, il livello degli apprendimenti di partenza del gruppo e la sua composizione di genere sono gli elementi più rilevanti da prendere in considerazione. Allo stesso tempo, è opportuno ricordare che a scuola, oltre agli apprendimenti, sono altrettanto importanti lo sviluppo personale e sociale degli allievi. Alcune ricerche internazionali hanno mostrato come la composizione della classe possa avere un effetto sul benessere e la concezione di sé dello studente (Belfi *et al.*, 2012), sulle sue scelte educative future (Trautwein *et al.*, 2006) e sullo sviluppo di comportamenti anti-sociali (Müller *et al.*, 2015). Studi futuri nel contesto italiano dovranno quindi

prendere in considerazione gli effetti della struttura della classe su out-come non cognitivi e considerare l'opportunità di integrare i dati quantitativi con elementi qualitativi attraverso una metodologia mista (Alivernini, Lucidi, & Manganelli, 2008; Cavicchiolo, Alivernini, & Manganelli, 2016) che consenta di indagare un ambito ancora ad oggi poco esplorato.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alivernini, F. (2013). An exploration of the gap between highest and lowest ability readers across 20 countries. *Educational Studies, 39*(4), 399-417. <http://doi.org/10.1080/03055698.2013.767187>
- Alivernini, F., Lucidi, F., & Manganelli, S. (2008). Assessment of academic motivation: A mixed methods study. *International Journal of Multiple Research Approaches, 2*(1), 71-82. <http://doi.org/10.5172/mra.455.2.1.71>
- Alivernini, F., & Manganelli, S. (2015). Country, school and students factors associated with extreme levels of science literacy across 25 countries. *International Journal of Science Education, 37*, 1992-2012. <http://doi.org/10.1080/09500693.2015.1060648>
- Alivernini, F., & Manganelli, S. (2016). The Classmates Social Isolation Questionnaire: An initial validation. *European Journal of Developmental Psychology, 13*(2), 264-274. <https://doi.org/10.1080/17405629.2016.1152174>
- Alivernini, F., Manganelli, S., Cavicchiolo, E., Chirico, A., & Lucidi, F. (2018). The use of self-regulated cognitive strategies across students with different immigrant backgrounds and gender. *Journal of Psychoeducational Assessment, 1*-13. <https://doi.org/10.1177/0734282918785072>
- Alivernini, A., Manganelli, S., Cavicchiolo, E., Girelli, L., Biasi, V., & Lucidi, F. (2018). Immigrant background and gender differences in primary students' motivations toward studying. *Journal of Educational Research, 111*(5), 603-611, <http://doi.org/10.1080/00220671.2017.1349073>
- Alivernini, F., Manganelli, S., Cavicchiolo, E., & Lucidi, F. (2017). Measuring bullying and victimization among immigrant and native primary school students: Evidence from Italy. *Journal of Psychoeducational Assessment, 13*, 073428291773289. <http://doi.org/10.1177/0734282917732890>
- Alivernini, F., Manganelli, S., & Lucidi, F. (2016a). The last shall be the first: Competencies, equity and the power of resilience in the Italian school system. *Learning and Individual Differences, 51*, 19-28. <http://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.08.010>
- Alivernini, F., Manganelli, S., & Lucidi, F. (2016b). Personal and classroom achievement goals: Their structures and relationships. *Journal of Psychoeducational Assessment, 36*(4), 354-365. <http://doi.org/10.1177/0734282916679758>

- Alivernini, F., Manganelli, S., Lucidi, F., Di Leo, I., & Cavicchiolo, E. (2017). Studenti svantaggiati e fattori di promozione della resilienza. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 16, <http://doi.org/10.7358/ecps-2017-016-aliv>
- Belfi, B., Goos, M., De Fraine, B., & Van Damme, J. (2012). The effect of class composition by gender and ability on secondary school students' school well-being and academic self-concept: A literature review. *Educational Research Review*, 7(1), 62-74. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2011.09.002>
- Bosworth, R. (2014). Class size, class composition, and the distribution of student achievement. *Education Economics*, 22(2), 141-165. <http://dx.doi.org/10.1080/09645292.2011.568698>
- Cavicchiolo, E., Alivernini, F., & Manganelli, S. (2016). Immigrants are like ... the representation of immigrants in Italy: The metaphors used by students and their family backgrounds. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 13, 161-188. <http://dx.doi.org/10.7358/ecps-2016-013-cavi>
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Hood, A., Weinfeld, F. D., et al. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington, DC: US Office of Education.
- Hanushek, E. A., Kain, J. F., Markman, J. M., & Rivkin, S. G. (2003). Does peer ability affect student achievement? *Journal of Applied Econometrics*, 18(5), 527-544. <http://dx.doi.org/10.1002/jae.741>
- Harker, R., & Tymms, P. (2004). The effects of student composition on school outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 15(2), 177-199. <https://doi.org/10.1076/sesi.15.2.177.30432>
- Hattie, J. A. C. (2002). Classroom composition and peer effects. *International Journal of Educational Research*, 37, 449-481. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(03\)00015-6](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00015-6)
- INVALSI (2015). *Rilevazioni nazionali degli apprendimenti 2014-2015*. INVALSI. https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/attach/035_Rapporto_Prove_INVALSI_2015.pdf
- Müller, C. M., Hofmann, V., Fleischli, J., & Studer, F. (2015). Effects of classroom composition on the development of antisocial behavior in lower secondary school. *Journal of Research on Adolescence*, 26(2), 345-359. <http://dx.doi.org/10.1111/jora.12195>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). *Mplus user's guide* (8th ed.). Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Ponzo, M. (2013). Does bullying reduce educational achievement? An evaluation using matching estimators. *Journal of Policy Modeling*, 35(6), 1057-1078. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2013.06.002>
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*, Vol. 1: *Advanced quantitative techniques in the social sciences*. Newbury Park, CA: Sage.

- Rjosk, C., Richter, D., Hochweber, J., Lüdtke, O., & Stanat, P. (2015). Classroom composition and language minority students' motivation in language lessons. *Journal of Educational Psychology, 107*(4), 1171-1185. <http://doi.org/10.1037/edu0000035>
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., Marsh, H. W., & Baumert, J. (2006). Tracking, grading, and student motivation: Using group composition and status to predict self-concept and interest in ninth-grade mathematics. *Journal of Educational Psychology, 98*, 788-806. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.98.4.788>
- Van Ewijk, R., & Sleegers, P. (2010a). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review, 5*, 134-150. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2010.02.001>
- Van Ewijk, R., & Sleegers, P. (2010b). Peer ethnicity and achievement: A meta-analysis into the compositional effect. *School Effectiveness and School Improvement, 21*(3), 237-265. <https://doi.org/10.1080/09243451003612671>
- Vieno, A., Santinello, M., Lenzi, M., Baldassari, D., & Mirandola, M. (2009). Health status in immigrants and native early adolescents in Italy. *Journal of Community Health, 34*(3), 181-187. <https://doi.org/10.1007/s10900-008-9144-2>

RIASSUNTO

Uno studente non può modificare la composizione e la dimensione della classe che frequenta, quindi un effetto di queste variabili sui suoi apprendimenti costituisce una fonte di iniquità del sistema educativo. In questo studio, basato su un campione rappresentativo di studenti della scuola secondaria (N = 26799), attraverso un'analisi multilivello è stato: (i) valutato l'impatto complessivo della struttura della classe (composizione e dimensione) sui risultati in italiano e matematica; (ii) individuato quali delle caratteristiche strutturali delle classi fossero più salienti. I risultati mostrano come la struttura della classe abbia un impatto rilevante sulla performance scolastica, e individuano negli apprendimenti di partenza del gruppo e nella sua composizione di genere i fattori più importanti. Il livello socio-economico della classe e la percentuale di studenti immigrati risultano avere un impatto inferiore e territorialmente disomogeneo; la dimensione del gruppo non appare rilevante. In conclusione, qualora l'out-come di interesse siano i livelli di apprendimento, lo studio effettuato suggerisce che, nella scuola secondaria di secondo grado, il numero di studenti immigrati presenti in classe e la grandezza del gruppo potrebbero avere scarsa o nessuna rilevanza, mentre sarebbero da tenere in considerazione gli apprendimenti di partenza del gruppo, la composizione di genere e, in misura minore, la composizione socio-economica. Considerato il grado di complessità degli obiettivi della scuola in Italia, tutt'altro che circoscritti al solo miglioramento negli

apprendimenti, studi futuri dovranno esaminare gli effetti della struttura della classe anche su out-come non cognitivi, connessi allo sviluppo personale e sociale degli allievi.

Parole chiave: Analisi multilivello; Apprendimento degli studenti; Composizione della classe; Dimensione della classe; Equità.

How to cite this Paper: Cavicchiolo, E., & Alivernini, F. (2018). The effect of classroom composition and size on learning outcomes for Italian and immigrant students in high school [L'impatto della composizione e della dimensione della classe sugli apprendimenti degli studenti italiani e immigrati nella scuola secondaria di secondo grado]. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 18, 437-448. doi: <http://dx.doi.org/10.7358/ecps-2018-018-cavi>