

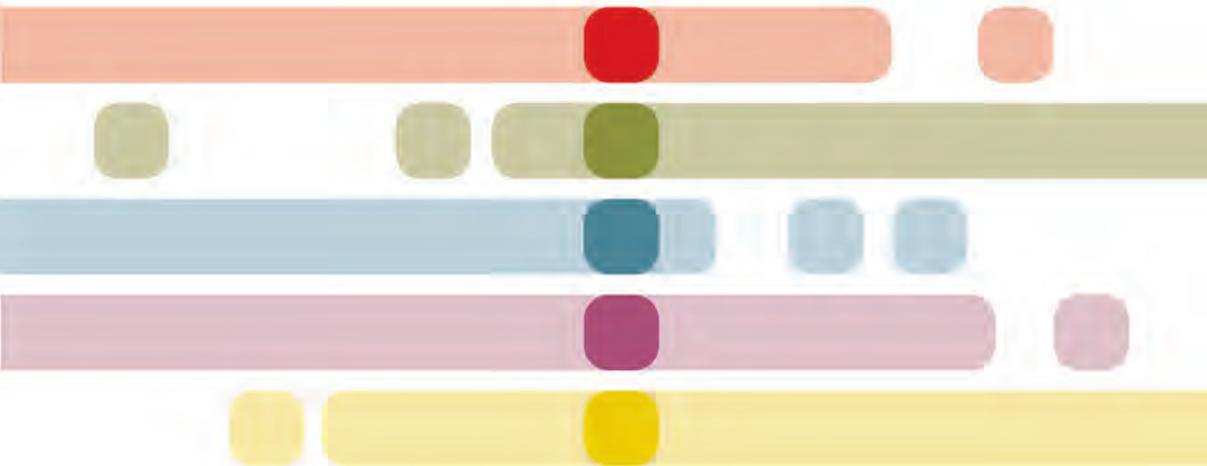


Società Italiana di Ricerca Didattica

Giornale Italiano della Ricerca Educativa

Italian Journal of Educational Research

anno XII
numero 23
Dicembre 2019





Giornale Italiano della Ricerca Educativa
Italian Journal of educational Research

RIVISTA SEMESTRALE
anno XII – numero 23 – Dicembre 2019



Direttore | Editor in chief

PIETRO LUCISANO | Sapienza Università di Roma

Responsabile di redazione | Managing Editor

ANTONIO MARZANO | Università del Salento

Condirettori | Co-editors

LOREDANA PERLA | Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

ACHILLE M. NOTTI | Università degli Studi di Salerno

Comitato Scientifico | Editorial Board

GIOVANNI BONAIUTI – University of Cagliari (Italy)

PILAR MARTINEZ CLARES – University of Murcia (Spain)

EAN-MARIE DE KETELE – Université Catholique de Lovanio (Belgium)

LORETTA FABBRI – University of Siena (Italy)

ETTORE FELISATTI – University of Padua (Italy)

LUCIANO GALLIANI – University of Padua (Italy)

MARIA LUCIA GIOVANNINI – University of Bologna (Italy)

MARIA LUISA IAVARONE – Parthenope University of Naples (Italy)

ALESSANDRA LA MARCA – University of Palermo (Italy)

PATRIZIA MAGNOLER – University of Macerata (Italy)

ANTONIO MARZANO – University of Salerno (Italy)

GIOVANNI MORETTI – University of Rome 3 (Italy)

ELISABETTA NIGRIS – University of Milano-Bicocca (Italy)

ANITA NORLUND – University of Borås (Sweden)

ACHILLE M. NOTTI – University of Salerno (Italy)

ROSSELLA SANTAGATA – University of California, Irvine (USA)

JAAP SCHEERENS - University of Twente (Netherlands)

MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ SEGURA – University of Murcia (Spain)

VITALY VALDIMIROVIC RUBTZOV – Moscow City University (Russia)

ROBERTO TRINCHERO – University of Turin (Italy)

IRA VANNINI – University of Bologna (Italy)

BYUNG JUN YI – Pusan National University, Busan (South Korea)

Comitato editoriale | Editorial management

CRISTIANA DE SANTIS | Sapienza Università di Roma

DANIA MALERBA | Sapienza Università di Roma

ROSA VEGLIANTE | Università degli Studi di Salerno

ARIANNA LODOVICA MORINI | Università degli Studi Roma TRE

Note per gli Autori | Notes to the Authors**Per l'invio delle proposte:**

<https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sird/about/submissions>

For management and submission of proposals:

<https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sird/about/submissions>

Consultazione numeri rivista

<http://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sird>

Codice ISSN 2038-9744 (testo on line)

Registrazione Tribunale di Bologna n. 8088 del 22 giugno 2010

Finito di stampare: Dicembre 2019

Editing e stampa

Pensa MultiMedia Editore s.r.l. - Via A. Maria Caprioli, 8 - 73100 Lecce - tel. 0832.230435
www.pensamultimedia.it - info@pensamultimedia.it

Progetto grafico copertina

Valentina Sansò

Obiettivi e finalità | Aims and scopes

Il **Giornale Italiano della Ricerca Educativa**, organo ufficiale della **Società Italiana di Ricerca Didattica (SIRD)**, è dedicato alle metodologie della ricerca educativa e alla ricerca valutativa in educazione.

Le aree di ricerca riguardano: lo sviluppo dei curricula, la formazione degli insegnanti, l'istruzione scolastica, universitaria e professionale, l'organizzazione e progettazione didattica, le tecnologie educative e l'e-learning, le didattiche disciplinari, la didattica per l'educazione inclusiva, le metodologie per la formazione continua, la docimologia, la valutazione e la certificazione delle competenze, la valutazione dei processi formativi, la valutazione e qualità dei sistemi formativi.

La rivista è rivolta a ricercatori, educatori, formatori e insegnanti; pubblica lavori di ricerca empirica originali, casi studio ed esperienze, studi critici e sistematici, insieme ad editoriali e brevi report relativi ai recenti sviluppi nei settori. L'obiettivo è diffondere la cultura scientifica e metodologica, incoraggiare il dibattito e stimolare nuova ricerca.

The **Italian Journal of Educational Research**, promoted by the **Italian Society of Educational Research**, is devoted to Methodologies of Educational Research and Evaluation Research in Education.

Research fields refer to: curriculum development, teacher training, school education, higher education and vocational education and training, instructional management and design, educational technology and e-learning, subject teaching, inclusive education, lifelong learning methodologies, competences evaluation and certification, docimology, students assessment, school evaluation, teacher appraisal, system evaluation and quality.

The journal serves the interest of researchers, educators, trainers and teachers, and publishes original empirical research works, case studies, systematic and critical reviews, along with editorials and brief reports, covering recent developments in the field. The journal aims are to share the scientific and methodological culture, to encourage debate and to stimulate new research.

Comitato di referaggio | Referees Committee

Il Comitato di Revisori include studiosi di riconosciuta competenza italiani e stranieri. Responsabili della procedura di referaggio sono il direttore e il condirettore della rivista.

The Referees Committee includes well-respected Italian and foreign researchers. The referral process is under the responsibility of the Journal's Editor in Chief and Co-Editors.

Procedura di referaggio | Referral process

Il Direttore e Condirettore ricevono gli articoli e li forniscono in forma anonima a due revisori, tramite l'uso di un'area riservata nel sito della SIRD (www.sird.it), i quali compilano la scheda di valutazione direttamente via web entro i termini stabiliti. Sono accettati solo gli articoli per i quali entrambi i revisori esprimono un parere positivo. I giudizi dei revisori sono comunicati agli Autori, assieme a indicazioni per l'eventuale revisione, con richiesta di apportare i cambiamenti indicati. Gli articoli non modificati secondo le indicazioni dei revisori non sono pubblicati.

Editor in chief and co-editor collect the papers and make them available anonymously to two referees, using a reserved area on the SIRD website (www.sird.it), who are able to fulfill the evaluation grid on the web before the deadline. Only articles for which both referees express a positive judgment are accepted. The referees evaluations are communicated to the authors, including guidelines for eventual changes with request to adjust their submissions according to the referees suggestions. Articles not modified in accordance with the referees guidelines are not accepted.

INDICE

- 8 EDITORIALE a cura di PIETRO LUCISANO

Studi

- 11 MASSIMILIANO SMERIGLIO
The value of lifelong learning and territorial mobility: the regional programs for training and professional qualification | Il valore dell'apprendimento continuo e della mobilità territoriale: i programmi regionali di qualificazione formativa e professionale

Ricerche

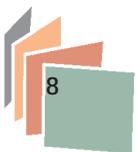
- 28 MARIADA MUCIACCIA, FEDERICO REA, GIOVANNI CORRAO, CRISTINA MICELI
Comparing inquiry-based and conventional science instructions in the Italian high schools | Confronto tra Inquiry-based Science Education ed insegnamento tradizionale delle Scienze in alcune scuole superiori italiane
- 48 ANTONELLA NUZZACI E IOLE MARCOZZI
School risk factors and dropout in students' perception: the international ERASMUS KA2 ACCESS project | Fattori di rischio scolastici e dropout nella percezione degli studenti: il progetto internazionale ERASMUS KA2 ACCESS
- 69 ANDREA PINTUS, CHIARA BERTOLINI, ROBERTA CARDARELLO, AGNESE VEZZANI
Evaluating the effectiveness of a Reciprocal Teaching-based experimentation: the role of the classrooms' complexity and of the reading comprehension skills. | Valutare l'efficacia di una sperimentazione didattica basata sull'insegnamento reciproco: il ruolo della complessità delle classi e della competenza iniziale nella comprensione dei testi.
- 86 MARIA ÁNGELES HERNÁNDEZ PRADOS, JOSÉ SANTIAGO ÁLVAREZ MUÑOZ
Family leisure and academic achievement. Perception of the families. | Tempo libero familiare e rendimento scolastico. La percezione delle famiglie.

- 106 **VALENTINA MIGLIARINI, ARIANNA LAZZARI, LUCIA BALDUZZI, JAN DE METS, MAGDALENA LUSARCZYK**
The Contributions of Video-Analysis in Early Childhood Education and Care Research | I Contributi della Video-Analisi per la Ricerca nei Servizi per la Prima Infanzia
- 122 **VALERIA DI MARTINO, MARTA PELLEGRINI**
Logical Intelligence Enhancement Test: uno strumento per la valutazione delle abilità logiche nella scuola primaria | Logical Intelligence Enhancement Test: a measure for the evaluation of logical skills in primary school

Esperienze

- 142 **ALESSIA BEVILACQUA**
Promoting self-regulated learning in a large class. A quanti-qualitative research | Promuovere l'autoregolazione dell'apprendimento in una classe numerosa. Una ricerca quanti-qualitativa
- 161 **SILVIA GASPARINI**
Exemplar-based instruction: the role of self-explanation vs. example-construction in non-deterministic learning | Istruzione-basata-su-esempi: i benefici della spiegazione e della produzione di esempi in contesti di apprendimento non deterministici
- 178 **ETTORE FELISATTI, ONOFRIO SCIALDONE, MARCELLA CANNAROZZO, SILVIA PENNISI**
Mentoring at university: the project "Mentors for teaching" at Palermo Universit | Il mentoring nella docenza universitaria: il progetto "Mentori per la didattica" nell'Università di Palermo
- 194 **LUCA REFRIGERI, FLORINDO PALLADINO**
The student's self-assessment in the improved processes of the university degree courses | L'autovalutazione degli studenti nei processi di miglioramento dei Corsi di Studio

C'è un mondo da cambiare e se facessimo noi il primo passo...

A decorative graphic consisting of several overlapping, semi-transparent rectangular shapes in shades of orange, red, and green, with a small white square containing the number '8' in the center.

Ci stiamo interrogando in questi mesi sul ruolo delle società scientifiche per il cambiamento della Società. Non c'è dubbio che la proposta educativa comporti un'idea di Società e che, fatte salve alcune differenze ragionevoli, la maggior parte dei colleghi convenga che sia necessario proporre ai bambini, ai ragazzi e agli adulti in formazione modelli prosociali basati sulla condivisione di ideali e sulla collaborazione per raggiungerli e, ancora, basati su una visione democratica, rispettosa delle differenze e capace di tracciare il cammino per una società aperta. E siamo, credo, tutti convinti che insegnare non sia sufficiente e che sia necessario che come educatori ci facciamo carico non solo di dire “come sarebbe bello se...”, ma anche di fare insieme qualche passo per aiutare il nostro Paese a camminare nella giusta direzione.

Credo, ancora, che tutti noi ci rendiamo conto della difficoltà che sta attraversando il mondo in questo periodo storico: in una crisi strutturale, i sistemi di produzione stanno cambiando in modo significativo, ma per ora, in tutto il mondo, i governi non hanno ancora compreso il modo di trasformare le incredibili risorse della tecnologia in una situazione di benessere condiviso. Basti osservare, nel nostro piccolo, come “il carico di lavoro di chi lavora” aumenti in modo incredibile, mentre le nostre giovani generazioni di ricercatori rimangono disoccupate. Non manca il lavoro, mancano politiche capaci di attribuire in modo corretto il lavoro che c'è e di valorizzare i tanti giovani preparati e disponibili a immettere nel sistema il loro entusiasmo e la loro competenza.

E continuiamo a chiederci in che modo una società scientifica può rendere concreto il suo impegno.

Ci sono due piani: il primo riguarda il percorso e il metodo, il secondo riguarda lo stile, il piano dei valori e degli atteggiamenti.

Per quanto riguarda il metodo, da tempo la SIRD ha chiesto una

riflessione sul ruolo delle società pedagogiche. In questo momento ne esistono troppe e ne manca qualcuna. E tutti si sentono impegnati su tutte le tematiche, il che non facilita la costruzione di una espressione unitaria. La numerosità delle associazioni provoca il fenomeno delle iscrizioni multiple che, in realtà, oltre ad aggravare i costi della partecipazione ha prodotto il fenomeno della partecipazione plurima con colleghi che fanno parte di cinque o sei società, e questo finisce per rappresentare un vulnus per la democrazia interna.

Il modello che si dovrebbe costruire vede la SIPED come associazione unica e al suo interno società scientifiche e gruppi di lavoro impegnati nei diversi ambiti di ricerca. Questo consentirebbe posizioni unitarie su tutte le tematiche di rapporti con l'esterno, una maggiore forza di impatto e anche una migliore qualità del lavoro delle società scientifiche il cui compito primario è coordinare, supportare e migliorare la qualità della ricerca nei rispettivi ambiti teorici e empirico-sperimentali. Credo ci sia un sufficiente consenso su questa posizione che, tuttavia, va discussa nelle diverse sedi e credo sia nostro compito stimolare e aiutare il passaggio da un ragionamento teorico a una fase operativa.

Atteso che la SIPED ha la funzione di essere l'associazione "madre", penso che dovremo immaginare un percorso che consenta di federare in modo serio le singole associazioni scientifiche all'interno della SIPED stessa, senza rinunciare all'autonomia della ricerca. Si tratta, ovviamente, di ragionare. Solo rafforzando il nostro tessuto associativo saremo in grado di far ascoltare le nostre proposte.

Per il secondo punto, quello che riguarda i valori e gli atteggiamenti, abbiamo in numerosi convegni riflettuto sui vincoli esterni che limitano la qualità della produzione scientifica. Si tratta di vincoli che nascono in una stagione in cui da un lato l'economia si è ispirata a un modello basato sul risparmio di costi e benefici, ottenendo, per ora, un risparmio considerevole in termini di riduzione dei benefici e molto ridotto invece sui costi; dall'altro, le politiche si sono basate sull'idea che la produttività di un sistema possa essere stimolata solo da incentivi e sistemi di controllo ottenendo, anche in questo caso, una grande produzione di sistemi di controllo senza che a questi sia corrisposta una adeguata crescita degli incentivi.

Entrambe queste strategie hanno avuto effetti di indebolimento del tessuto della comunità scientifica, come sempre avviene quando i contesti non favoriscono lo sviluppo di esperienze positive. Queste pressioni hanno prodotto una crescita della quantità dei lavori ma prevalentemente di una quantità non qualificata.



Merita fermarsi a riflettere sul senso del nostro lavoro intorno alla costruzione di conoscenze e atteggiamenti utili allo sviluppo di prassi educative. Userei come riferimento una citazione di Tommaso Campanella che nel suo trattato sui vizi e le virtù affronta il tema della studiosità.

Chi pensa di avere facilmente trovato quello che si può raggiungere solo con infinita fatica è insipiente.

(...) Alcuni vogliono conoscere per conoscere e questi sono viziosi;

altri vogliono conoscere per essere conosciuti e questi sono ambiziosi;

altri per far guadagno, e questi sono avari;

altri infine per diventar migliori, e questi sono studiosi.



È facile trasporre gli esempi di Campanella alla nostra comunità scientifica.

Campanella dice che l'unica vera studiosità è cercare di diventar migliori. Intanto per farlo bisogna partire dalla constatazione che siamo molto migliorabili. Bisogna imparare a riconoscere che il problema degli altri è uguale al nostro: "Sortirne tutti insieme è politica. Sortirne da soli è avarizia". Abbiamo all'interno della nostra comunità ancora tensioni legate a personalismi, diffidenze e talvolta preferiamo nascondere i nostri limiti anche a noi stessi. In questi anni abbiamo fatto qualche passo avanti, ma la strada da percorrere è ancora lunga e difficile. Se condivideremo l'obiettivo di costruire insieme una comunità scientifica forte al servizio del Paese, ciascuno di noi dovrà liberarsi di pregiudizi e crescere nel rispetto dei colleghi, dovremo trovare più coraggio e essere maggiormente capaci di discutere francamente dei lavori senza che la critica sia vissuta come lesa maestà. E ancora dovremo impegnarci a trovare un nuovo linguaggio capace di mantenere il rigore della ricerca e di farsi apprezzare anche dagli insegnanti e dalle famiglie. Un sapere non condivisibile è privo di utilità.

Tutta la letteratura ci insegna che il cambiamento degli atteggiamenti è estremamente complesso, ma dobbiamo scommettere sulla possibilità di farlo, di cambiare i nostri per dare una testimonianza che quelle tematiche alte su cui tutti convergiamo sono non solo belle, ma anche possibili.

Il valore dell'apprendimento continuo e della mobilità territoriale: i programmi regionali di qualificazione formativa e professionale

The value of lifelong learning and territorial mobility: the regional programs for training and professional qualification

Massimiliano Smeriglio

Department of Educational Sciences, Roma Tre University, massimiliano.smeriglio@uniroma3.it

Starting from the analysis of the most recent data concerning the phenomenon of qualified migration of young people from Italy to the rest of the world, this work intends to deepen the topic of the value of continuous learning and mobility as an antidote to the continuous impoverishment of local communities and as a strategy to contrast new and widespread forms of inequality and social exclusion in the present time of the so called knowledge economy. Within this scenario, public policies, and in particular at regional and local level, have the task of guaranteeing concrete opportunities for citizens to access knowledge in a multicultural dimension. In this regard, this work explores the technical characteristics of programmes and initiatives promoted and implemented by Italian regions and, in particular, focuses on the Lazio Region's "Torno Subito" programme. A complex and structured programme which, although in its beginnings, could indicate a broader perspective and question policy makers on how to put at the centre of the European agenda the core theme of a generation, from 18 to 35 years old, which today presents itself as the most exposed to the risks of marginalization and fragmentation of work and life, albeit in a potential framework of very wide opportunities.

Keywords: emigration; learning; knowledge; mobility; public policies.

Questo lavoro intende, partendo dall'analisi dei dati più recenti riguardanti il fenomeno dell'emigrazione giovanile qualificata dall'Italia verso il resto del Mondo, approfondire il tema del valore dell'apprendimento continuo e della mobilità territoriale come antidoto al continuo impoverimento delle comunità locali nonché come strategia di contrasto a nuove e diffuse forme di disuguaglianza ed esclusione sociale nel tempo dell'economia della conoscenza (knowledge economy). Dentro questo scenario le politiche pubbliche ed in particolare le politiche pubbliche a scala regionale e locale hanno il compito di garantire ai cittadini reali opportunità di accesso alla conoscenza in una dimensione multiculturale ed esperienziale. A tal proposito questo lavoro approfondisce le caratteristiche tecniche di programmi ed iniziative promosse e realizzate da regioni italiane ed in particolare si sofferma sul programma Torno Subito della Regione Lazio. Un programma complesso e strutturato che in nuce potrebbe indicare una prospettiva più larga ed interrogare i policy makers sul come mettere al centro dell'agenda europea il tema di una generazione, quella che va dai 18 ai 35 anni, che oggi si presenta come quella più esposta a rischi di marginalizzazione e di frammentarietà di lavoro e di vita seppur in un quadro potenziale di opportunità larghissime.

Parole chiave: emigrazione; apprendimento; conoscenza; mobilità; politiche pubbliche.



Il valore dell'apprendimento continuo e della mobilità territoriale: i programmi regionali di qualificazione formativa e professionale

1. Quadro storico-teorico della situazione italiana

I dati del Rapporto “Italiani del Mondo” 2017 della Fondazione Migrantes della Conferenza Episcopale Italiana (CEI) evidenziano come sempre più italiani emigrano all'estero e su dieci emigrati quattro sono giovani. Da gennaio a dicembre 2016 le iscrizioni all'Aire (Anagrafe italiani residenti all'estero) per il solo espatrio sono state 124.076 (+16,547 rispetto all'anno precedente, che a sua volta aveva visto un incremento del 15,4%).

Oltre il 39% di chi ha lasciato l'Italia alla volta dell'estero nell'ultimo anno ha un'età compresa tra i 18 e i 34 anni (oltre 9 mila in più rispetto all'anno 2016, +23,3%); un quarto ha tra i 35 e i 49 anni (quasi +3.500 in un anno, +12,5%).

Il suddetto Rapporto affronta il fenomeno migratorio proprio del mondo contemporaneo delle società economicamente più forti, dove la piena realizzazione dei processi di globalizzazione economica ha provocato un diffuso senso di precarietà sia lavorativa che esistenziale (Murgia, & Armano, 2012).

Contesti nei quali le motivazioni che spingono i più giovani e qualificati ad emigrare hanno a che fare con il desiderio di realizzazione personale e professionale, con la volontà di trovare una soluzione alla propria condizione di precarietà lavorativa, all'ambizione di volersi formare e lavorare in contesti geografici e culturali nuovi (Gjergj, 2015).

Dal punto di vista dell'inquadramento storico del fenomeno emigratorio degli italiani, il Dossier Statistico Immigrazione 2017 a cura del centro studi e ricerche IDOS registra a sua volta che nel 2017 il numero degli emigrati italiani sono pari al dato nell'immediato secondo dopoguerra, oltre 250.000 l'anno.

Come sottolinea anche questo studio, ad emigrare sono sempre più persone giovani con un livello di istruzione superiore. Tra gli italiani con più di 25 anni, registrati nel 2002 in uscita per l'estero, stando ai rapporti Istat (2017; 2018), il 51% aveva la licenza media, il 37,1% il diploma e l'11,9% la laurea ma già a partire dal 2013 l'Istat ha riscontrato una modifica radicale dei livelli di istruzione tra le persone in uscita: il 34,6% con la licenza media, il 34,8% con il diploma e il 30,0% con la laurea, per cui si può stimare con un buon livello di at-



tendibilità che nel 2016, su 114.000 italiani emigrati, siano 39.000 i diplomati e ben 34.000 i laureati.

Le destinazioni principali sono la Germania e la Gran Bretagna, a cui seguono altri paesi europei come l'Austria, il Belgio, la Francia, il Lussemburgo, i Paesi Bassi e la Svizzera. Verso i paesi europei si dirigono circa i tre quarti delle uscite dall'Italia.

L'allarme che deriva dall'analisi di questi numeri è la perdita netta rappresentata per lo Stato ogni qual volta un cittadino italiano emigra. Per ogni cittadino lo Stato realizza un investimento. Per un cittadino laureato (triennale e magistrale) questo investimento ammonta a circa 160.000 euro, che diventano circa 230.000 per un dottore di ricerca così come risulta da una ricerca condotta nel 2016 sempre da IDOS e dall'Istituto di Studi Politici "San Pio V" su dati OCSE.

Della questione si sono occupati anche la stampa e i media, in particolar modo alcuni quotidiani, così come evidenziato sul Corriere della Sera dall'editorialista Federico Fubini (2018, Luglio 09), che riprendendo dati della Fondazione Leone Moressa afferma: *"Cinquantamila laureati che lasciano l'Italia ogni anno sono stati oggetto di otto miliardi di investimenti pubblici per arrivare al titolo di studio e altri sette delle famiglie. Realizzeranno questa ricchezza altrove, spesso solo perché in Italia l'investimento pubblico in ricerca è appena un quarto dei 100 miliardi della Germania e la metà della Francia"*.

Il numero degli italiani, infatti, stabilmente residenti all'estero ha superato la soglia dei cinque milioni, con un incremento del 60 per cento negli ultimi dieci anni (Fondazione Migrantes, 2017). La fascia d'età tra i 18 e i 34 anni è quella in più rapido incremento, con un balzo del 23 per cento tra il 2016 e il 2017.

Le istituzioni pubbliche pertanto sono di fatto chiamate ad immaginare politiche, pratiche e progetti per rimettere al centro i temi del lavoro, del salario e della casa per chi vuole costruire in Italia, nella propria regione, sul proprio territorio la propria vita. Non con una logica puramente assistenziale ma incentivando i comportamenti proattivi e i processi generativi di una generazione pronta a mettersi alla prova; una generazione che guarda all'estero come ad un'opportunità per formarsi e crescere ma che, se vuole, ha anche l'opportunità di tornare e investire le proprie energie e le proprie competenze nel Paese d'origine.

L'attivazione di questi percorsi passa necessariamente da un investimento concentrato, ben coordinato tra soggetti pubblici e privati e finanziariamente rilevante sulla ricerca scientifica e tecnologica, sull'apprendimento continuo e sulla mobilità internazionale da parte delle istituzioni regionali, nazionali e comunitarie a ciò preposte.

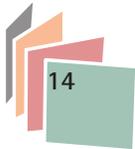


2. L'economia della conoscenza e il superamento dei confini cognitivi e geoeconomici

Il 12 maggio 2009 il Consiglio dell'Unione Europea approva il quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione "*Education and Training 2020*".

"*Education and Training 2020*" fissa quattro obiettivi comuni e strategici dell'Unione Europea per affrontare le sfide per i sistemi di istruzione e formazione entro il 2020. I quattro obiettivi strategici sono i seguenti:

1. fare in modo che l'apprendimento permanente e la mobilità diventino una realtà;
2. migliorare la qualità ed efficacia dell'istruzione e della formazione;
3. promuovere l'equità, la coesione sociale e la cittadinanza attiva;
4. incoraggiare la creatività e l'innovazione, compreso lo spirito imprenditoriale, a tutti i livelli dell'istruzione e della formazione.



L'obiettivo strategico indica la strada per gli Stati membri e per le Regioni d'Europa in tema di apprendimento permanente e mobilità puntando in maniera preponderante sulla necessità di aggiornare e sviluppare periodicamente le competenze date le mutevoli circostanze economiche e sociali e le sfide poste dai cambiamenti demografici; cambiamenti sempre più rapidi che richiedono un approccio all'apprendimento che abbracci tutto l'arco della vita e sistemi di istruzione e formazione più reattivi e più aperti verso il mondo esterno.

Una modalità di apprendimento che necessariamente deve scaturire dal rapporto tra esperienza e conoscenza (Dewey, 1995), dove il fare esperienza però è qualcosa di molto diverso rispetto al passato. Il fare esperienza per imparare e per formarsi oggi non può significare più agire e compiere atti ripetuti "esoneranti" (Gehlen, 1990) ma fare esperienza al contrario significa rompere la routine, affrontare dubbi e problematiche intraprendendo strade nuove e costruendo qualcosa che prima non c'era. Una situazione nuova determinata soprattutto da due ordini di fattori:

- il superamento dei confini cognitivi e geoeconomici a seguito dei processi di globalizzazione;
- le innovazioni tecnologiche che in maniera assai veloce hanno trasformato il modo di lavorare e il modo di conoscere e rappresentare la realtà.

Diventa importante quindi muoversi dentro la prospettiva di *lifelong learning*, intesa sia come orizzonte culturale che come metodo (Alberici, 2008), evidenziando come il processo di apprendimento umano è un fenomeno caratterizzato da tanti frammenti dove ognuno di essi è situato e quindi condizionato da un contesto e nello stesso tempo collegato ad un'esperienza unica e irripetibile.

“*Education and Training 2020*” raccomanda con forza, infatti, l'istituzione di percorsi di apprendimento più flessibili, come ad esempio migliori transizioni tra i vari settori dell'istruzione e della formazione, una maggiore apertura verso l'apprendimento non formale e informale e una trasparenza e un riconoscimento maggiori dei risultati dell'apprendimento.

Viene riconosciuto che i periodi di apprendimento all'estero, sia in Europa che nel resto del mondo, debbono costituire la regola ed essere elemento essenziale dell'apprendimento permanente nonché importante mezzo per potenziare l'occupabilità e l'adattabilità delle persone e soprattutto dei più giovani.

Nello specifico si raccomanda l'applicazione dei principi sanciti all'interno della *Carta europea di qualità per la mobilità*, garantendo finanziamenti adeguati a programmi e progetti che operino in tal senso.

Queste raccomandazioni e questi *input* trovano la loro legittimazione pratica e teorica dentro l'analisi del periodo storico che stiamo vivendo che sempre di più si va configurando come periodo dominato dall'economia della conoscenza (Grazzini, 2008).

Lo stesso sistema universitario dovrebbe lavorare nella direzione di una sua nuova immagine che, al fianco del tradizionale ruolo di officina dei saperi, possa anche caratterizzarsi come laboratorio permanente di cittadinanza responsabile, attiva e partecipata e che, con le sue competenze esperte, possa contribuire alla costruzione di società inclusive, promuovendo negli studenti quel corredo complesso e articolato di competenze che li renda protagonisti partecipi e consapevoli del proprio processo di apprendimento che si configura come una costante nel percorso di vita di ognuno (Loiodice et al, 2017).

Alcune amministrazioni regionali italiane, a partire dalla fine del primo decennio degli anni Duemila, si sono misurate con l'adozione di programmi rivolti ai giovani finalizzati ad incrementare occasioni di apprendimento continuo, di attivazione diretta e di mobilità territoriale anche in contesti europei e internazionali, finalizzati al rientro sul proprio territorio con l'obiettivo di costruire in questi contesti percorsi di rafforzamento delle competenze e dell'occupabilità.

La Politica di Coesione dell'Unione Europea, attraverso il Fondo Sociale Europeo (FSE) gestito dalle Regioni grazie all'attuazione dei



Programmi Operativi Regionali (POR), ha rappresentato la base programmatoria e il canale finanziario privilegiato per investire su questi temi.

2.1. *Il Mezzogiorno e la promozione dell'apprendimento continuo*

La Regione Puglia e la Regione Sardegna hanno fatto da battistrada nella promozione e nel sostegno finanziario di misure volte a promuovere l'apprendimento continuo in contesti nazionali e internazionali mettendo però al centro il tema del ritorno e dell'investimento del proprio capitale umano sul territorio e all'interno delle comunità locali.

E' interessante notare come sono state soprattutto le Regioni, ed in particolare due Regioni del Mezzogiorno, a farsi promotrici di esperimenti innovativi sul piano della progettualità sui temi dell'apprendimento e della mobilità anche dimostrando la volontà di implementare e finanziare non singoli interventi ma veri e propri programmi strutturati legati alla pubblicazione di avvisi pubblici con cadenza puntuale nel corso degli anni che così facendo hanno rappresentato per la popolazione giovanile un'opportunità certa e pienamente esigibile.

La Regione Puglia, infatti, già a partire dal 2008 ha promosso il programma regionale per le politiche giovanili denominato "Bollenti Spiriti"; programma che ha avuto l'obiettivo prioritario di sostenere un insieme di interventi e misure volte all'attivazione dei giovani al fine di incoraggiarli a trovare delle soluzioni praticabili ai problemi derivanti dalla propria condizione di inattività o inoccupazione.

Due misure simbolo di questa esperienza sono state "Principi Attivi" e "Ritorno al Futuro".

Con la prima misura, finanziata nel 2008, nel 2010 e nel 2012, si è deciso di favorire la partecipazione dei giovani pugliesi allo sviluppo del proprio territorio, investendo su percorsi di apprendimento informale in situazione, attraverso il finanziamento di progetti ideati e realizzati dai giovani stessi sui temi della tutela e della valorizzazione del territorio, dello sviluppo dell'economia della conoscenza e dell'innovazione, dell'inclusione sociale e della cittadinanza attiva. Le proposte progettuali venivano presentate da gruppi di natura informale che si impegnavano a costituirsi in associazione, cooperativa o impresa qualora l'idea fosse finanziata. Il contributo massimo ammissibile per ciascuna idea era di 25.000 Euro, erogati a fondo perduto.

Con la misura "Ritorno al futuro", invece, finanziata dal POR FSE Puglia 2007-2013, dal 2009 al 2013, la Regione Puglia ha sostenuto finanziariamente i percorsi di crescita professionale dei giovani laureati



residenti all'interno della regione con un'età non superiore a 35 anni. La misura, infatti, ha finanziato borse di studio per frequentare master *post lauream* in Italia così come in qualsiasi paese del Mondo.

All'avvio dell'esperienza formativa fuori regione ogni vincitore ha sottoscritto con l'Amministrazione Regionale un "contratto etico" in cui ci si è impegnati a tornare in Puglia per mettere a disposizione della collettività le competenze acquisite. Inoltre è stata sperimentata anche l'attivazione di una banca dati dei *curricula* dei partecipanti a "Ritorno al Futuro" a disposizione delle aziende pugliesi.

Un'altra iniziativa significativa, promossa negli anni dalla Regione Sardegna a valere sui Programmi Operativi del Fondo Sociale Europeo sia della precedente fase di programmazione che di quella attuale, è "Master and Back".

Il programma "Master and Back" include una serie di azioni dirette a sostenere percorsi di alta formazione per i giovani residenti in Sardegna. La parte preponderante per destinazione di risorse è stata costituita, fino ad oggi, dal finanziamento di borse di studio a fondo perduto per la partecipazione a percorsi di alta formazione e tirocini. È prevista però anche una seconda parte del programma che finanzia l'erogazione di contributi a imprese locali per attivare percorsi di rientro.

L'obiettivo è duplice: da un lato, accrescere il livello di istruzione e formazione dei giovani laureati sardi, favorendo e sostenendo l'accesso a percorsi di alta formazione *post lauream* presso università ed organismi di qualità riconosciuti a livello internazionale, operanti fuori dalla Sardegna; dall'altro, favorire e sostenere il ritorno dei giovani nel territorio regionale ed il loro inserimento nel mondo del lavoro al termine del percorso formativo, mettendo nel contempo a disposizione del sistema produttivo sardo le nuove competenze acquisite.



3. Il caso del Programma "Torno Subito"

3.1. *Finalità e obiettivi*

Nel 2014 la Regione Lazio, anche ispirandosi alle sperimentazioni delle due esperienze qui raccontate, decide di promuovere il programma "Torno Subito", programma dedicato a giovani universitari e laureati di età compresa tra i 18 e i 35 anni, con l'ambizione di incentivare un'intera generazione che vive a Roma e nel Lazio a presentare un vero e proprio progetto di qualificazione formativa e professionale incentrata sulla persona, che contenga in sé già l'articolazione in due fasi:

- la prima da svolgere in un'altra regione italiana o in qualsiasi parte del Mondo per frequentare un corso di formazione o realizzare uno stage, un tirocinio, una *work experience*;
- la seconda da svolgere presso enti e aziende localizzate nel Lazio con la finalità dichiarata di reimpiegare le competenze e le conoscenze acquisite fuori all'interno del tessuto sociale ed economico della propria regione; seconda fase che si può configurare come attività di tirocinio o come percorso di accompagnamento all'autoimprenditorialità da svolgere presso spazi di economia collaborativa (*coworking* e *fablab*).

Ciascun progetto, oltre a dover essere realizzato in due Fasi, deve prevedere il coinvolgimento diretto di strutture formative e realtà produttive, pubbliche e private, *profit* e *no profit*. Ciascun progetto deve quindi prevedere il coinvolgimento di due *partners*, uno per la prima fase da svolgere fuori dal Lazio dedicata allo studio o ad un'esperienza in ambito lavorativo ed uno per la fase di rientro nel Lazio dedicata al reimpiego delle competenze.

Una politica pubblica, quella di "Torno Subito", quindi, che scaturisce da una visione chiara sul tema del rapporto tra *empowerment* del profilo formativo e professionale nonché umano delle giovani generazioni e valorizzazione dei percorsi di mobilità territoriale volta all'apprendimento come contributo utile al contrasto del fenomeno migratorio di giovani qualificati dall'Italia verso altri Paesi sia europei che extraeuropei.

Una visione che trova anche il suo fondamento teorico nella definizione esaustiva di Kolb di *experiential learning* laddove "offre il fondamento per un approccio all'educazione e all'apprendimento inteso come un processo di formazione continua che è essenzialmente basato nella tradizione intellettuale della psicologia sociale, della filosofia e della psicologia cognitiva. Offre inoltre una linea guida per esaminare i collegamenti critici tra l'educazione, il lavoro e lo sviluppo personale. Offre un sistema di competenze per descrivere la domanda occupazionale, fare in modo che ad essa corrispondano gli obiettivi educativi" (Kolb, 1984).

L'apprendimento esperienziale è quindi un processo attraverso il quale alcune conoscenze sono acquisite a partire da una trasformazione dell'esperienza.

Una visione basata su alcuni concetti chiave che hanno ispirato l'azione dell'Assessorato alla Formazione, Ricerca e Università della Regione Lazio nella progettazione prima e nella promozione poi di questa politica:



- mettere al centro le persone. Le persone diventano attori generativi di valore e non semplici destinatari di un servizio;
- le persone si attivano e progettano in autonomia assumendosi quote importanti di responsabilità, senza intermediazioni;
- il ruolo della politica pubblica come sostegno finanziario, determinante per l’attivazione del processo generativo e di messa in gioco della singola persona;
- garantire a tutti, con il suddetto sostegno finanziario, un’opportunità di crescita secondo le proprie attitudini e propensioni per provare a mettersi nelle condizioni di poter realizzare il proprio progetto professionale e di vita.

“Torno Subito”, infatti, per dare forza e valore a questi concetti chiave non ha indicato particolari settori economici o produttivi sui quali poter realizzare la progettualità né ha voluto svolgere il ruolo di *matching* tra domanda e offerta delle opportunità di inserimento all’interno del contesto regionale. Inoltre non ha privilegiato il finanziamento esclusivo delle eccellenze ma ha voluto mettere in campo uno strumento a disposizione di tutti i giovani qualificati del Lazio e soprattutto per coloro che non hanno risorse economiche sufficienti per poter investire su esperienze formative di qualità.

“Torno Subito”, infine, nelle intenzioni dell’attore pubblico ha voluto rappresentare la più avanzata sperimentazione realizzata in Italia di reddito per il cittadino in formazione.

Il Programma “Torno Subito”, promosso dall’Assessorato alla Formazione, Ricerca e Università della Regione Lazio ha visto e vede come soggetto attuatore nonché beneficiario dell’iniziativa Laziodisu, l’ente per il diritto agli studi universitari nel Lazio, trasformato di recente con legge regionale in *DiSco – Ente Regionale per il Diritto allo Studio e alla Conoscenza*.

Il programma “Torno Subito”, quindi, a partire dalla seconda edizione del 2015, è finanziato attraverso il Programma Operativo Regionale (POR) Fondo Sociale Europeo (FSE) Lazio 2014-2020 nell’ambito dell’Asse 3 – Formazione, definendo obiettivi ambiziosi: 8.000 ragazzi da sostenere nel percorso formativo di andata e ritorno; 90 milioni di euro di risorse da impegnare e investire sul programma.

Per dirla con il sociologo Aldo Bonomi (2014, Agosto 03, p. 8) la sperimentazione di “Torno Subito” è stato “*un modo intelligente per mettersi in mezzo a quella che altrimenti è per molti giovani la scelta secca tra l’uscire senza sapere se e quando tornare e il rimaner sospesi in quel limbo di disoccupazione con conoscenza che caratterizza un’ampia fascia della disoccupazione giovanile*”.



La prima edizione del 2014 è stata finanziata per un importo complessivo di 5,4 milioni di euro con risorse provenienti dal Fondo Sociale Europeo 2007-2013 che la Regione Lazio rischiava di dover restituire alla Commissione Europea in quanto non utilizzate. Ha visto la partecipazione di circa 720 ragazzi che in poco più di due mesi hanno risposto positivamente a questa iniziativa evidenziando da subito quanto fosse presente all'interno del territorio regionale una domanda di giovani interessati a percorsi formativi di alta qualità da inserire in un contesto di mobilità.

Sono stati finanziati 513 progetti di cui una grande maggioranza presentati da donne (63%), più del 50% dei progetti con la prima fase realizzata all'estero in ben 51 destinazioni diverse.

I progetti finanziati, maggiormente orientati su tematiche quali l'ambiente, la valorizzazione dei beni culturali, la cooperazione internazionale, la rigenerazione urbana e la ricerca scientifica e tecnologica, hanno mostrato un buon livello di maturità nell'articolazione complessiva nella maggior parte dei casi.



3.2. *Validità del progetto, monitoraggio e risultati*

Nella primavera del 2018 la Regione Lazio insieme a Laziodisu ha promosso la quinta edizione del programma raggiungendo un importo complessivo di investimento pari a circa 90 milioni di euro.

Nella seconda edizione del 2015, rispetto alla prima, i numeri sono sensibilmente cresciuti: 1485 partecipanti, 1141 progetti finanziati e 15 milioni di euro d'investimento.

Trend di crescita di numeri e di interesse che è stato confermato con la terza edizione del 2016. Questa edizione è ancora in corso ed ha visto il numero dei partecipanti salire a circa 3.000, raddoppiando il dato del 2015, e ben 2.359 progetti finanziati grazie ad un investimento complessivo di circa 32 milioni di euro.

L'ultima edizione attiva, quella inaugurata nel 2017, ha rappresentato per gli attori istituzionali coinvolti un'ulteriore conferma. Il numero dei partecipanti è cresciuto ancora sino a 4.144 e sono stati finanziati altri 2.051 progetti per un importo totale pari a circa 27 milioni di euro.

L'importo medio finanziato del singolo progetto è pari a 13.797 euro¹ e circa il 23% dei progetti finanziati afferisce a soggetti con una

1 L'importo medio è calcolato come media degli importi medi delle edizioni realizzate e in fase di realizzazione (dati Laziodisu – Programma Torno Subito)

condizione reddituale bassa e quindi ancora più bisognosa di un intervento di questa natura².

Nelle edizioni 2015, 2016 e 2017 è stata costruita una rete di 896 potenziali *partners* dei progetti finanziati³ (il dato considera soltanto gli enti che sono registrati sul *roster* presente sul sito istituzionale www.tornosubito.laziodisu.it).

A partire dall'edizione 2015 è stata inaugurata una linea progettuale specificatamente dedicata a coloro che si candidano con proposte progettuali afferenti il settore cinematografico ed in particolare intendono specializzarsi nelle professioni tecniche del cinema; la scelta è stata dettata dalla volontà della Regione Lazio di investire nella rinascita di un settore storico dell'economia di Roma e del Lazio e nello stesso tempo di aprire "Torno Subito" anche ai diplomati delle scuole secondarie superiori e quindi, come in questo caso, per alcuni settori individuati dare la possibilità anche a giovani con percorsi di istruzione non universitaria di accedere a questa opportunità.

Questa scelta si è ripetuta nell'edizione 2017 con la promozione, invece, di una linea interamente dedicata alle professioni del gusto e dell'enogastronomia, altro settore strategico nelle direttrici di sviluppo del territorio laziale. Anche in questo caso viene data l'opportunità a giovani con percorsi di istruzione non universitaria di potervi partecipare e si include ulteriormente prevedendo l'accesso anche per chi ha svolto percorsi di formazione professionale nell'ambito della ristorazione.

Questa innovazione, che spinge "Torno Subito" anche ad occuparsi di mestieri e di promozione della mobilità territoriale per profili provenienti dal mondo della formazione professionale, ha indotto il Segretariato delle Politiche Sociali della Commissione Europea a selezionare "Torno Subito" come buona pratica da presentare ai ventisette paesi dell'Unione Europea all'interno dell'annuale "Ecvet Forum", forum europeo interamente dedicato alla promozione della mobilità europea di lungo periodo per i giovani europei inseriti in percorsi di formazione professionale, che nel 2018 si è tenuto a Sofia a metà Giugno.

2 Soggetti finanziati con indicatore familiare ISEE compreso tra 0 e 15.000 euro (dati Laziodisu – Programma Torno Subito)

3 Torno Subito 2015: 175 enti e 31 protocolli di rete grandi imprese; Torno Subito 2016: 282 enti; Torno Subito 2017: 408 enti (dati Laziodisu – Programma Torno Subito)



In questo consesso europeo sono emersi due aspetti che contraddistinguono la buona prassi “Torno Subito”:

- la completa digitalizzazione delle procedure amministrative nella gestione dei singoli progetti da parte dei destinatari del finanziamento attraverso una piattaforma *on line* dedicata;
- la percentuale del 36,2% di destinatari occupati (a tempo indeterminato e a tempo determinato) nel territorio regionale dopo 6 mesi dalla conclusione del progetto⁴.

Dalle attività di monitoraggio realizzate dalla struttura tecnica di Laziodisu che si occupa del programma, emerge che i destinatari di “Torno Subito” sono per il 74% laureati, per il 21% studenti universitari e per circa il 5% diplomati (che nelle ultime edizioni hanno potuto partecipare alle linee progettuali dedicate ai settori del cinema e dell’enogastronomia).

Il 61% sono donne e il 39% uomini, dato che si è consolidato sempre di più nel corso degli anni.

L’età media dei partecipanti è pari a 28 anni.

I principali ambiti di attività dei progetti realizzati sono:

- 40% Ricerca sperimentale, innovazione di processo, prodotto o organizzazione
- 17% Cultura e creatività
- 15% Green economy, energia e ambiente
- 14% Inclusione ed innovazione sociale
- 6% ICT (*Information and Communication Technology*)
- 9% Altri settori

Il 53 % ha scelto di svolgere la Fase 1 all’estero ma il 47% ha optato per un’altra regione italiana.

4 Tale dato si riferisce alle due edizioni del Programma già concluse, edizione 2014 e 2015 (dati Laziodisu – Programma Torno Subito).



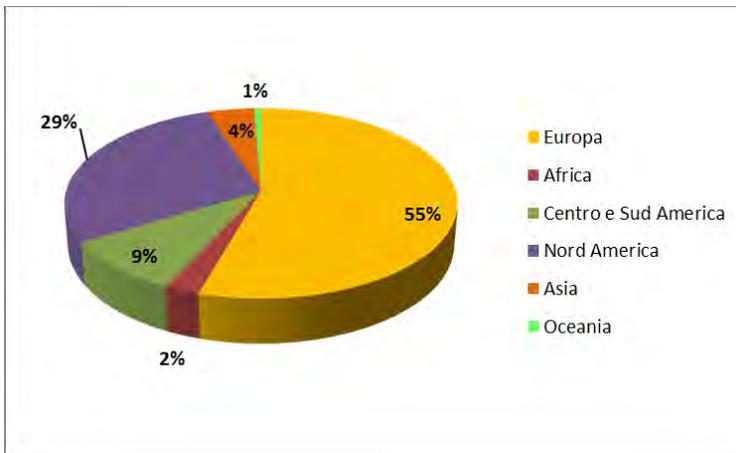


Fig n. 1: destinazioni per continente (dati Laziodisu – Programma Torno Subito)



Per l'esperienza fuori regione circa il 58 % frequenta un corso di formazione o *master* e il restante 42% realizza una *work experience* (stage, tirocinio, formazione sul campo).

I vincitori hanno svolto un tirocinio nel Lazio in Enti e Aziende private per il 40,35%, negli Enti pubblici per il 22,64%, nel Terzo Settore per il 27,95%, e nelle Università per l'8,66%.

Circa l'8% dei vincitori delle edizioni 2016 e 2017 ha scelto come partner di Fase 2 un coworking/fablab al fine di sviluppare un percorso di accompagnamento all'autoimprenditorialità.

Circa l'80% dei vincitori svolge la seconda fase di progetto presso un'azienda o ente con sede in provincia di Roma; a seguire le province di Frosinone, Latina, Viterbo e per ultima Rieti.

Da alcune indagini di monitoraggio⁵ realizzate da Laziodisu, con l'obiettivo di rilevare il grado di soddisfazione dei destinatari relativamente al progetto realizzato e l'effetto che questo ha avuto sul miglioramento delle conoscenze e delle capacità di ciascuno di inserirsi in un contesto lavorativo, emerge che su un totale di 1.947 risposte analizzate, il 63,9% dei giudizi è compreso tra un valore buono e ottimo (tra 8 e 10).

Il 92% dei partecipanti dichiara che se non avesse colto l'opportunità offerta da "Torno Subito" non avrebbe potuto realizzare il percorso formativo previsto dal proprio progetto.

5 L'indagine, realizzata da Laziodisu, è stata svolta mediante l'impiego di un questionario strutturato in domande aperte finalizzate alla rilevazione di dati qualitativi e domande chiuse per la rilevazione di dati quantitativi.

4. Considerazioni conclusive

L'importanza del "tirocinio" quale strumento fondamentale per favorire l'occupabilità dei giovani e agevolarne l'ingresso nel mercato del lavoro è ormai da tempo riconosciuta.

Uno stage formativo di qualità, dunque, abbiamo visto, che può essere decisivo per il futuro professionale dei giovani, soprattutto se viene svolto all'interno di esperienze di mobilità transnazionale.

La ricaduta educativa delle azioni e dei programmi analizzati, *in primis* "Torno Subito", è nell'aver valorizzato percorsi di apprendimento continuo sia in contesti formali e strutturati che in contesti cosiddetti informali dove il valore educativo trova il suo completamento nell'esperienza realizzata in sé, nell'essersi misurati con contesti formativi e di vita differenti dalle zone di *comfort* conosciute e riconosciute.

Dall'analisi dei risultati dell'indagine qui presentata, vengono a delinearsi gli aspetti più significativi, le caratteristiche più importanti e gli esiti principali delle esperienze di mobilità transnazionale svolti nell'ambito di questo Programma. Programma che, come già evidenziato nel paragrafo precedente, ha non solo contribuito a realizzare una qualificazione professionale dei soggetti che vi hanno partecipato ma ha anche favorito l'occupabilità dei giovani. Infatti "Torno Subito" ha prodotto un effetto collaterale positivo, dato che un'azione nata per lavorare sull'*empowerment* conosce dati estremamente positivi in termini di occupabilità. Più del 36% dei soggetti che concludono il percorso formativo con "Torno Subito" a sei mesi dalla conclusione delle attività risulta occupato in ambiti coerenti con gli studi realizzati in enti e aziende localizzati sul territorio regionale.

Proprio per dare il senso di quanto politiche pubbliche generative come quelle analizzate possano contribuire a cambiare la traiettoria di vita di ragazze e ragazzi è riportato qui di seguito la storia di Diana, destinataria del programma "Torno Subito":

Laureata in Economia della Cooperazione Internazionale e dello Sviluppo, ha realizzato un progetto dal titolo "PARA RIO 2016: storie speciali da un cantiere di comunicazione sociale" con l'obiettivo di costruire un cantiere di comunicazione sociale in grado di favorire l'inclusione di persone con disabilità e giovani disoccupati. Ha svolto 3 mesi in Argentina dove ha svolto una work experience presso la Subcomision de Tenis Adaptado Canuelas Futbol Club occupandosi di relazioni con i finanziatori e i partner locali e di costruzione di una rete di testate giornalistiche e 3 mesi in Brasile dove ha svolto un'esperienza finalizzata ad attivare l'Oficina de Audiovisual Adaptado (Laboratorio Video Integrato) che Sociedade Cultural Projeto Luar ha realizzato in



partnership con l'Universidade Estadual de Rio de Janeiro. A Roma ha svolto un Tirocinio con la società CE3U Project ed ha collaborato con il CIP (Comitato Italiano Paraolimpico) per il supporto logistico e l'assistenza linguistica alla delegazione che ha partecipato ai Giochi Paraolimpici di Rio de Janeiro.

Diana è solo una dei tanti giovani che è riuscita a rafforzare le proprie competenze e ad avere una specifica professionalità che l'ha condotta ad ottenere al suo rientro sul territorio regionale un contratto di lavoro stabile sempre nell'ambito del settore della cooperazione internazionale.

In sintesi, ciò che emerge da quanto fin qui esposto è il desiderio programmatico di mettere al centro la persona, le proprie potenzialità, rendere il lavoratore soggetto attivo sostenuto però finanziariamente dalle politiche pubbliche.

Tutto ciò non solo ha effetti, a breve e a lungo termine, sul singolo, ma anche e soprattutto sul sistema occupazione e quindi sull'economia nazionale, in perfetta coerenza con le tre priorità della Strategia Europa 2020⁶ per una crescita intelligente, inclusiva e sostenibile nonché con l'obiettivo di contribuire con azioni specifiche al raggiungimento di traguardi definiti all'interno di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, il programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre del 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU.

Nello specifico le azioni analizzate si sono poste in relazione sia con l'Obiettivo 4 di Agenda 2030 *“Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti”* che con l'Obiettivo 8 *“Incentivare una crescita duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti”*.

Riferimenti bibliografici

Alberici A. (2008). *La possibilità di cambiare. Apprendere ad apprendere come risorsa strategica per la vita* (Franco Angeli). Milano

Bonomi A. (2014, Agosto 03). Torno Subito: il Lazio scommette sui giovani talenti. *Il Sole 24 Ore*, pp.8.

Consiglio dell'Unione europea (2009). Conclusioni del Consiglio del 12 maggio 2009 su un quadro strategico per la cooperazione europea nel set-

6 *Europa 2020: Strategia europea per la crescita e l'occupazione* (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/AUTO/?uri=celex:52010DC2020>)





- tore dell'istruzione e della formazione («ET 2020») (2009/C 119/02) Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 28.5.2009 IT
- Dewey J. (1995). *Arte come esperienza e altri scritti* (La Nuova Italia). Firenze
- Fondazione Leone Moressa (2017). *Rapporto sull'economia dell'immigrazione*. Mestre-Venezia
- Fondazione Migrantes (2017), *XII Edizione Rapporto Italiani nel Mondo* (Fondazione Migrantes. Organismo Pastorale della CEI). Roma
- Fubini F. (2018, Luglio 09). Gli italiani che vanno via. *Corriere della sera*.
- Gehlen A. (1990). *Antropologia filosofica e teoria dell'azione* (Guida). Napoli
- Gjergj I. a cura di (2015). *La nuova emigrazione italiana. Cause, mete e figure sociali* (Edizioni Ca' Foscari). Venezia
- Grazzini E. (2008), *L'economia della conoscenza oltre il capitalismo* (Codice Edizioni). Torino
- IDOS-Confronti (2016). *Dossier Statistico Immigrazione*. (Centro Studi e Ricerche IDOS). Roma
- IDOS-Confronti (2017). *Dossier Statistico Immigrazione*. (Centro Studi e Ricerche IDOS). Roma
- Istat (2017). *Mobilità interna e migrazioni internazionali della popolazione residente* (Istat). Roma
- Istat (2018). *Il futuro demografico del Paese* (Istat). Roma
- Kolb D. (1984). *Experiential learning*. (Englewood Cliffs: Prentice-Hall. La barrère P.J.)
- Laziodisu (2015-2018), *Rapporti e monitoraggi interni curati dallo Staff di Assistenza Tecnica del Programma Torno Subito*
- Loidice, I., & Dato, D. (2017). *I servizi di orientamento universitario (in entrata, in itinere, in uscita) per il successo formativo, l'inclusione sociale e l'occupabilità*. In G. Domenici (a cura di), *Successo formativo, inclusione e coesione sociale: strategie innovative*, (2), 76-118. (Armando Editore). Roma
- Murgia A., Armano E. a cura di (2012). *Mappe della precarietà. Vol.II – Knowledge workers, creatività, saperi e dispositivi di soggettivizzazione*. (I Libri di Emil). Bologna
- OCSE (2018). *Rapporto annuale sulle migrazioni*. (OCSE). Parigi
- Parlamento europeo e consiglio (2006). Raccomandazione del 18 dicembre 2006, relativa alla mobilità transnazionale nella Comunità a fini di istruzione e formazione professionale: Carta europea di qualità per la mobilità 30.12.2006. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 394/5 (2006/961/CE).
- Regione Lazio (2014). *Investimenti per la crescita e l'occupazione. Programma Operativo della Regione Lazio*. Fondo Sociale Europeo. Programmazione 2014-2020
- The Economist (2017, Gennaio 14). Dotare le persone degli strumenti per stare al passo dei cambiamenti tecnologici, (*traduzione italiana*) https://archivio.pubblica.istruzione.it/buongiorno_europa/allegati/lisbona2000.pdf (Retrieved July 12th, 2019)
- <http://bollentispiriti.regione.puglia.it/> (Retrieved July 15th, 2019)

http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about_it (Retrieved July 22th, 2019)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/AUTO/?uri=celex:52010DC2020> (Retrieved July 21th, 2019)

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:-52009XG0528\(01\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:-52009XG0528(01)&from=IT) (Retrieved September 11th, 2019)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=-OJ:L:2006:394:FULL&from=LV> (Retrieved July 12th, 2019)

<https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf> (Retrieved September 11th, 2019)

http://www.bdp.it/processobologna/content/index.php?action=read_cnt&id_cnt=5718 (Retrieved September 11th, 2019)

http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/553/4054_en.pdf (Retrieved September 15th, 2019)

<http://www.ecotec.com/europeaninventory/publications/inventory/EuropeanInventory.pdf>

<http://www.eucen.eu/>

<http://www.oecd.org/dataoecd/22/12/44600408.pdf> (Retrieved September 11th, 2019)

http://www.regione.lazio.it/rl_fse/?vw=contenutidetail&id=157 (Retrieved September 11th, 2019)

<http://www.ruiap.it/>

<http://www.sistema.puglia.it/portal/page/portal/PianoLavoro/Home> (Retrieved September 11th, 2019)

<http://www.tornosubito.laziodisu.it/>

https://ec.europa.eu/commission/index_it (Retrieved September 11th, 2019)

<https://www.istat.it/it/files/2018/12/Report-Migrazioni-Anno-2017.pdf>

<https://www.regione.sardegna.it/masterandback/> (Retrieved September 11th, 2019)

http://ucs.interno.gov.it/FILES/AllegatiPag/1263/Int_00041_ANAGRAFE_DEGLI_ITALIANI_RESIDENTI_ALL_ESTERO_-AIRE-_2018.pdf



Comparing inquiry-based and conventional science instructions in the Italian high schools

Confronto tra Inquiry-based Science Education ed insegnamento tradizionale delle Scienze in alcune scuole superiori italiane

Mariada Muciaccia

School of Bioscience and Veterinary Medicine, University of Camerino, Camerino (Mc), Italy • mariada.muciaccia@unicam.it

Federico Rea

Department of Statistics and Quantitative Methods, University of Milano-Bicocca, Italy • f.rea@campus.unimib.it

Giovanni Corrao

Department of Statistics and Quantitative Methods, University of Milano-Bicocca, Italy • giovanni.corrao@unimib.it

Cristina Miceli

School of Bioscience and Veterinary Medicine, University of Camerino, Camerino (Mc), Italy • cristina.miceli@unicam.it



Ricerche

This study aims to evaluate if inquiry-based science education (IBSE) at the high school level allows the achievement of better learning objectives with respect to conventional science education (CSE). The findings would help to understand if, how, and why IBSE can be used as a successful teaching approach. The study included four high schools with different specialties, eight experienced science teachers and approximately 350 students, attending sixteen classes. Two biochemistry topics were taught by the same teacher in two classes. A two stage quasi-experimental, crossover design was adopted. The primary outcome compared the difference in the average pre-teaching and post-teaching test-scores, using a 3-multilevel analysis. On average, the outcome in terms of scores significantly improved by 4% with IBSE with respect to the CSE approach, demonstrating differences among the school specialties. In conclusion, our study indicates that IBSE is significantly more effective in enhancing skills.

Keywords: Teaching Methods Comparative study; Biochemistry education; Inquiry-based learning; Academic achievement; Hierarchical linear model.

Questo studio mira a valutare se l'approccio "Inquiry-based science education" (IBSE) consenta il raggiungimento di obiettivi di apprendimento, a livello di scuola superiore, in modo più efficace rispetto all'educazione scientifica convenzionale (CSE). I risultati possono aiutare a capire se, come e perché IBSE può essere utilizzato come approccio didattico di successo. Lo studio ha incluso quattro scuole superiori con diversi indirizzi, otto insegnanti di scienze con esperienza e circa 350 studenti, suddivisi in sedici classi. Due tematiche di biochimica sono state insegnate dallo stesso docente in due classi parallele. È stato adottato un disegno quasi sperimentale, crossover, a due fasi. Obiettivo primario è stato confrontare la differenza nei punteggi medi nei test prima e dopo le attività, utilizzando un'analisi gerarchica a 3 livelli. In media, il risultato in termini di punteggi è migliorato significativamente del 4% con IBSE rispetto all'approccio CSE, dimostrando differenze tra gli indirizzi scolastici. In conclusione, il nostro studio indica che IBSE è significativamente più efficace nel migliorare le competenze.

Parola chiave: Studio comparativo di metodi di insegnamento; Insegnamento della Biochimica; Apprendimento fondato sull'indagine; Rendimento scolastico; Modello lineare gerarchico.

Comparing inquiry-based and conventional science instructions in the Italian high schools

1. Introduction

The need for new active learning pedagogies is more urgent than ever, as the traditional approaches are not very effective with today's students (Osborne & Dillon, 2008). It has been suggested that instructional content needs to change to better prepare students to make connections between scientific concepts and the contexts in daily life (National Research Council, 2012).

Over the past few decades, inquiry-based science education (IBSE) is becoming one of the most prominent alternatives to traditional science education. A growing interest in IBSE was promoted by official European documents (e. g., Rocard, 2007; Strand et al., 2015). Furthermore, several European projects have been carried out (e. g., Fibonacci-project- Artigue et al., 2012; Ark of Inquiry-project – Pedaste et al., 2015). They aim to move the attention from “what” is learned to “how” it is learned, looking at different learning student-centered methods. Similar suggestions were also provided by the functional skills required in the OCSE-PISA surveys (Breakspear, 2012; OECD, 2013).



1.1. *IBSE and conceptual framework*

Inquiry-based learning comes from constructivist theories (Barrow, 2006). Its goals are to achieve a deep understanding of scientific content, while, at the same time, it makes students capable to be independent in their own research. The construction of knowledge occurs through active thinking of the learner (Cakir, 2008).

The conventional view of learning is the transmission model. The learner is like a container which information is passively transferred. Mostly, it is based on the lecture instruction. (Novak, 2010).

Inquiry-based learning/teaching has the following characteristics: (1) it is an instructional model aiming of addressing a particular problem or answering a central question by data analysis (Bell, Smetana & Binns, 2005); (2) it enhances students' abilities to reason, and to construct their own understanding through the reflection on their experiences, based on hands-on activities, focusing on both the contents and the processes of science (Bartos & Lederman, 2014); and (3) it simu-

lates the work scientists conduct when performing research. In conclusion, inquiry-based science education (IBSE) shifts the focus on the acquisition of the skills and the higher levels of knowledge as defined in a constructivist educational approach.

Among several models of inquiry-based learning, one of the most successful is the 5 E learning cycle (Bybee, 2006). It includes the key elements of the inquiry-based learning. The model consists of five steps, called 5 E (Engage, Explore, Explain, Extend, Evaluate), in which the intuitive conceptions come out, including misconceptions that are difficult to be removed. Students have the opportunity to draw, to investigate, to make hands-on activities, to think about what they are doing and, finally, to learn correct scientific principles.



1.2. *Inquiry-based vs conventional science education*

Inquiry-based instruction has produced very encouraging results on both student cognitive and behavioral outcomes in science (Marshall, Smart & Alston, 2017). Among the advantages of using IBSE, it has been reported that a student's active involvement in the learning process enhances learning (Von Secker & Lissitz, 1999) and improves motivation and deeper knowledge (Minner, Levy & Century 2010). Moreover, active learning approaches, triggering the brain connections in the prefrontal cortex and moving memories from short-term to long-term, allow the acquiring of conceptual and metacognitive knowledge, crucial to replace misconceptions and to fix new knowledge (Csikszentmihalyi, 1990; Posner, Strike, Hewson & Gertzog, 1982). When the teacher shifts from passive strategies to more active learning pedagogies (Deters, 2005), students can achieve a higher order of cognitive skills (Tomperi, 2014).

On the other hand, the IBSE approach has been criticized because (1) it needs careful planning, measuring out and assessing cognitive load, without which it is less effective than a traditional approach (Sweller, 1988); (2) there is a narrowness of content that can be taught; and (3) the actual effectiveness is observed only when learners have sufficiently high prior knowledge that provide "internal" guidance (Kirschner, Sweller & Clark, 2006).

1.3. *IBSE in Italy*

The Programme for International Student Assessment (PISA) is a triennial international survey developed on the initiative of OECD and

aimed to compare education systems worldwide through evaluation of the skills and knowledge of 15-year-old students. One of the most recent PISA survey, carried out in 2015 involving over half a million students 15-year-olds in 72 countries and economies, showed that Italian students' science literacy scores were lower than the OECD average, ranking 26th to 28th when only the OECD countries were considered and 32th to 36th for all the participant countries (Gurria, 2016). This justifies the need of high quality and modernization of education, particularly in the field of scientific education.

The Italian Ministry guidelines (DM 10/2015; DPR 87, 88, 89/2010), explicitly asked to move from teacher-centered to student-centered instruction. Teaching can be considered from two different complementary perspectives: i) the role of teachers as transmitters of knowledge providing the correct answer to the students and ii) the role of teachers as facilitators of the active student learning, that stimulates the development of problem-solving skills (Tammaro, Petrollicchio, & D'Alessio, 2017). The latter perspective and the Italian innovation in Education had its beginning in the mid-nineteenth century, but it was stopped by Gentile, Minister of Education in 1923, who was convinced that in teaching the contents of subjects were more effective than methodology. Due to several expressions of disagreement in the following years, actions were undertaken during the 20th century to add a professional touch to Education & Training (Betti, 2016).

There is a quali-quantitative correlation between the variable teaching and the variable learning, but in Italy this correlation is not considered by political decision makers (Domenici, 2019). Until the end of the nineties, in Italy, no training courses were planned for secondary school teachers. The legislative process led to the creation of the "Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario" (SSIS), activated in the academic year 1999-2000 (over half a century later than in almost all European and OECD countries) and interrupted in 2009. Only from the academic year 2011-2012 a new training course named "Tirocinio Formativo Attivo (TFA)" was opened, but it was then changed again in the current system for initial teacher education called "Formazione Iniziale e Tirocinio (FIT)". At the present time, the proposed training path to become a teacher provides an annual initial training professional course, oriented to pedagogy, new methodology, and practical activities.

However, teaching has not yet changed in such a large extent in Italy (Berlinguer, 2008; Mayer, 2013), although many professional development programs have been activated and several teachers are known to move toward IBSE practice (Pascucci et al., 2013). There is



a long road to actually innovate the school. Most teachers (OCSE TALIS, 2013) are still using traditional, didactic methods, as they are likely struggled with the shift to an approach that effectively make learners active builders of their knowledge (Anderson, 2002). Italian high school education objectively does not support the change since typically: (1) students have to manage with a large number of subjects, which are taught in lecture-based lessons, (2) each class includes a large number of students, so that teachers cannot look after their students in an effective way; (3) lab activities are not mandatory and a few number of students have the opportunity to learn by doing (it depends on the teacher's availability); (4) very few hours per week (from two in classic and modern languages classes, to three in scientific and technical) are dedicated to science programs, which is not enough for a solid science education by active learning approaches (the only exceptions are the "applied science" classes, that are few in numbers and not included in the sample of the current study).



Other than for these features, the Italian educational model, in the field of high school education, substantially differs from the Anglo-Saxon one. Peculiarities mainly regard: (1) duration of course (five years instead of four); (2) class structure (each class attends the same courses); (3) compulsory curricula (teachers cannot make variations); and (4) summative assessments (based on open questions or essays).

Finally, Italian educational system, concerning the secondary school, still suffers from the overly theoretical training of future teachers that substantially equates pedagogy of philosophy and experimental pedagogical research (Mayer, 2013). In addition, although educational research is crucial to develop proficient teacher training (Eurydice report, 2016), pedagogical research in the field of experimental science has almost completely disappeared from Italian Universities. The new system of initial training of the secondary school teachers, involves the universities in a challenge (Margiotta, 2019). Unfortunately, the worrying fracture among the three functions, teaching, research and innovation is the reason of the substantial absence of pedagogical research particularly in the field of experimental science. Indeed, in the Italian University system, "Science Education" is recognized as an independent discipline only for what concerns Mathematics and Physics, not for Natural Sciences, unlike in other countries.

Although inquiry-based learning cannot be considered a recent orientation in pedagogy, it still represents a challenge in Italy, because of all the Italian peculiarities. In these conditions, on the one hand our efforts should be addressed towards an education that is globally oriented, on the other hand they must take into account cultural differ-

ences concerning science education in each country (Rundgren, 2016). In several countries there are Ministerial recommendations in order to use student-centered methods in STEM such as the IBSE. Nevertheless, these methods do not actually take place. IBSE approach was introduced by law in France only for primary education; its practice is an experimental phase in other countries and in other levels and types of education. Various compared studies about science education in several countries demonstrated that the implementation of science inquiry is affected by some factors, such as curriculum, assessment, policy and teacher professional systems (Heinz et al., 2016). Every exploratory study could be helpful for collecting data and developing a common framework on IBSE, which took into consideration the specific features of each country. Then, although previous studies already offered evidence that inquiry-based learning improves educational efficacy of science in other countries (Abd-El-Khalick et al., 2004), we would verify if these results might be reproduced in Italy. It is important to outline that a real emergency in science education exists in Italy and this justifies the need of this study.



1.4. *Research focus*

The current study stems from an increasing interest in IBSE in Europe, while the use is still limited in Italy. The main goal was to measure and compare the effects of IBSE and conventional science education (CSE) on students' school achievement in four types of Italian high schools. Heterogeneity of these effects was explored among the students.

We expect that the results of the current study will contribute to the understanding if and how the IBSE approach affects scientific learning in the Italian setting. The results will serve as a means to make recommendations about IBSE and its impact on students' overall learning. These recommendations will contribute to define the basic aspects for using inquiry-based learning as a regular part of the classroom experience.

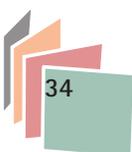
2. Materials and Methods

The current study involves quantitative methods to investigate the impact of the IBSE on students' academic success. According to similar comparative studies (Anderson, Mitchell & Osgood, 2005; Osman & Kaur, 2014), a quasi-experimental plan (i.e., a within student quasi-

crossover design) and mixed hierarchical models were used (Maxwell, Mergendoller & Bellisimo, 2005; Tsai & Yang, 2015).

2.1. Participants

The study was designed on a hierarchical basis involving four high schools, eight teachers, sixteen classes and 358 students who were from 16 to 19 years old during the investigation period (2015/2016).



| Teacher | Age | Gender | Years of experience teaching | Type of school at | Years of experience with IBSE | High School** |
|---------|-----|--------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1* | 59 | F | > 30 | classic | 1-2 | A (urban school) |
| 2 | 55 | F | > 30 | classic | 1-2 | A (urban school) |
| 3 | 46 | M | 20-30 | classic and linguistic | 1-2 | B (urban school) |
| 4* | 56 | F | 20-30 | linguistic | 1-2 | C (suburban school) |
| 5 | 50 | F | 20-30 | scientific | 1-2 | C (suburban school) |
| 6 | 53 | F | > 30 | scientific | <1 | C (suburban school) |
| 7* | 58 | F | > 30 | scientific | 1-2 | B (urban school) |
| 8* | 48 | F | 10-20 | technical | > 3 | D (small-town school) |

Tab 1: Teacher Participants

Note: * member of ANISN (Associazione nazionale Insegnanti di Scienze Naturali)

**The four high schools involved in the project: A (only classic classes), B (classic, scientific and linguistic classes), C (scientific and linguistic classes), D (technical education).

Firstly, the teaching staff has been identified in order to apply the research design. Selection was based on the criteria of professionalism and practice acquired in the new methodology during specialized courses for which the complete program can be downloaded from the AmgenTeach website: <http://www.amgenteach.eu/italy>. The teaching staff voluntarily participated to the study, stimulated by a personal interest. Table 1 describes the characteristic of the teachers.

During these courses (25 hours), the teachers learned the basics of this innovative approach and experimented the methodology in a simulation of some modular activities. In addition, after the teacher selection the two new topics and the grade of the involved students were defined during an organizational meeting including teachers and researchers. Teachers agreed to teach in two parallel classes of the third, fourth or fifth year (i. e. 10th, 11th or 12th grade) of classic, scientific,

linguistic (studies of modern languages) or technical Italian high schools.

During the IBSE implementation, the teachers were asked to apply what they learned about the IBSE approach through the new topics. On the other hand, the traditional curriculum regarding the two topics had been predefined by the Italian Ministerial program (M.I.U.R., 2015) and by the textbook adopted in the class (Sadava et al., 2015).

The four types of high schools have different specialization and curricula. Anyway, sciences are a common subject to all high schools and it is studied for all five years.

2.2. Teaching Topics and approaches

Each of the eight teachers was asked to teach two topics of biochemistry to the students of the two classes at which he/she was assigned (February/March 2016). The biochemistry teaching topics, inspired by the materials from the College Board and Cambridge Resources for the A and AS Level (AP® BIOLOGY, 2015; Bradfield et al., 2014), were guided by the following questions: How do enzymes work? Which are healthy fats?

Conventional teaching approach (CSE) was firstly used within each involved class according to the transmission model of education: lecture-based lessons, structured according to the sequence of chapters in the textbook, the use of the test-book, and formative assessments based on oral examination. Students are expected to read the textbook after lectures.

On the other hand, the inquiry activities (IBSE), given during the equivalent class time, were designed to challenge the critical thinking skills and, at the same time, to evoke the scientific processes of data discovery, data analysis, inference making, and hypothesis testing, so simulating what scientists do in their research (National Research Council, 2012; 2015). The activities were developed using the 5 E-learning cycle model (Bybee et al., 2006) and a mixed guided/structured level of inquiry (Bell et al., 2005). Learners think individually, then work in teams on the same inquiry problem, and then proceed with inquiry learning processes, sharing ideas and articulating their thoughts. They communicate to the whole class their hypothesis and research project, engaging in classroom discourse. Finally, they can realize their experimental project in the laboratory and then reflect on collected data.



For each IBSE activity, the teachers received the two lesson plans including objectives, cognitive and transversal skills, and also additional supporting information, such as notes for instructors and actual student handouts.

2.3. Experimental design

A two stage quasi-experimental, quasi-crossover design was adopted (Figure 1). At stage 1, each teacher used the CSE approach for teaching one biochemistry topic (e. g., “enzymes”) to one of the two classes and the other topic (e. g., “fats”) to the other class. At stage 2, the teacher used the IBSE approach, switching the topic between classes. As each student received both teaching approaches by the same teacher, the design allows comparison within-student performance of IBSE and CSE, thus taking into account heterogeneity sources of both teachers and students. Moreover, as both topics were taught with both teaching approaches, the design also allows comparison between topic performance of IBSE and CSE.

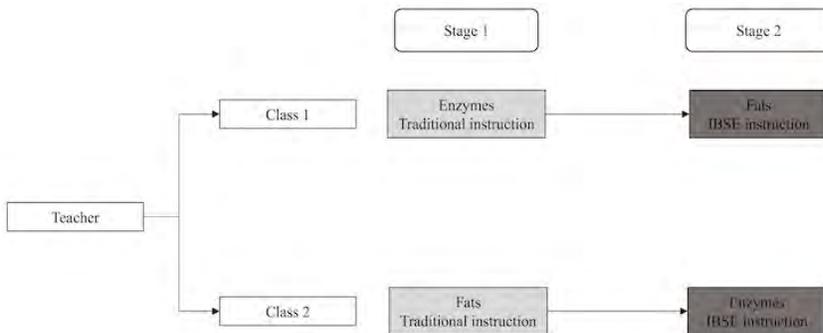
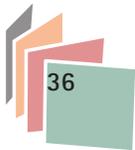


Fig 1: Synthetic flow of the study's design

2.4. Carrying out the experiment

After development of the CSE topic and before starting the IBSE one, students were given the opportunity to experience the new approach during an interactive seminar. This activity highlighted the methods of IBSE implementation to students who are accustomed only to lecture-based lessons.

Furthermore, a set of tools to measure student learning was developed and checked by some independent experienced teachers not involved in the project.

At the end of implementation of each topic, lasting six hours of class time, students were evaluated using the same summative assessment tools, by means of multiple-choice tests. The latter measured current knowledge in facts and concepts as well as reasoning and critical thinking skills. The framework of the assessment tools was provided in the textbooks used by the students (Sadava, et al., 2015).

This textbook suggests two different sectors of assessment, knowledge and abilities. According to this setting, the tests consisted of 34 multiple-choice questions, organized in two sections (knowledge and abilities) assessing different categories of learning, according to the latest Ministry guidelines (DM 10/2015; DPR 87, 88, 89/2010). Each item was defined according to the measured skill, in agreement with the revision of Bloom's Taxonomy (Krathwohl, 2002) as i) knowledge (low order thinking skills - LOTS -, such as remembering, understanding) and ii) ability (high order thinking skills - HOTS -, such as applying, analyzing, evaluating, creating). As there are not standardized tests in Italy, this test was developed by one of the authors and validated by independent experienced teachers absolutely not involved in the research project. Evaluating tests were submitted before starting the teaching experience (pre-teaching), and at the end (post-teaching) of each unit using the same assessment tools.



2.5. *Data collection and statistical issues*

A database was developed with relevant issues for each participating student. Fields of interest were: gender, kind of school attended (categorized as classic, scientific, linguistic and technical classes), grade (third, fourth or fifth year), marks in mid-term school report, and pre-test and post-test scores obtained for each taught topic. The latter was used for computing the difference in the average pre-teaching and post-teaching scores obtained with IBSE and CSE approaches (i. e., the primary outcome of interest). Within the database, an identification code was assigned to each student by the teacher, so that the data analyst was blinded about student identities.

Among the 358 students included in the survey, 12 were eliminated because of their severe disabilities (4 students) or because they did not take either the pre-teaching nor the post-teaching test. The remaining 346 students, who were tested, showed the selected characteristics described in Table 2.

The sample size is justified for the primary outcome. Based on simulation tests, we found that a sample size of about 350 students would

give a 77% chance of detecting a significant (one-sided 5% first-type error tolerated) gain of post-teaching from 0.20 (CSE) to 0.24 (IBSE). Means (and standard deviations, SD), t-test and its version for paired data were used where appropriate for univariate comparisons.

In order to take into account the multilevel data structure (i. e. students nested within classes and classes nested within teachers), a hierarchical linear regression model (Fitzmaurice, 2012) was fitted to estimate the effect of IBSE approach (Schwartz-Bloom & Halpin, 2003). The model is suitable when data is organized at more than one level because the random effects incorporated at each level provide the statistical dependency in the data. The levels in our setting were: (1) individual, (2) class and (3) teacher.

Adjustments were made for the above reported factors. Moreover, data were analyzed in order to evaluate the association between IBSE approach and the gain of knowledge and abilities scores according to the kind of school attended.



| | N (%) |
|--|--------------|
| Gender | |
| Females | 184 (53.2 %) |
| Males | 162 (46.8 %) |
| Grade | |
| III (16-17 years old) | 49 (14.1 %) |
| IV (17-18 years old) | 31 (9.0 %) |
| V (18-19 years old) | 266 (76.9 %) |
| High school type | |
| Classic academic high school | 118 (34.1 %) |
| Linguistic academic high school | 54 (15.6 %) |
| Scientific academic high school | 143 (41.3 %) |
| Technical education | 31 (9.0 %) |
| Marks in mid-term school report ^(a) mean (SD) | 6.38 (1.25) |
| Disabilities | |
| Physical disabilities | 2 (0.6 %) |
| Learning disorders | 1 (0.3 %) |
| Dyslexia | 3 (0.9 %) |
| Special educational needs | 1 (0.3 %) |
| None | 339 (97.9 %) |
| a) Score ranking from 1 to 10 | |

Tab 2: Characteristics of the study sample

All analyses were performed using the Statistical Analysis System Software (version 9. 4; SAS Institute, Cary, NC; www.sas.com/en_gb/home.html). For all hypotheses tested, two-tailed p-values less than 0. 05 were considered to be significant.

3. Results and Discussion

Results from fitting hierarchical linear model are shown in Table 3.

Consistently with others (Grabau & Xin Ma, 2017), a significant effect of IBSE was observed with an additional 4% gain than CSE. These results rise 7% and 8% respectively in scientific and linguistic classes. Among the other considered factors, only the type of high school significantly affected the gain in learning, since classic students have better performance than others. Gender was not a significant predictor of enhanced learning gains.

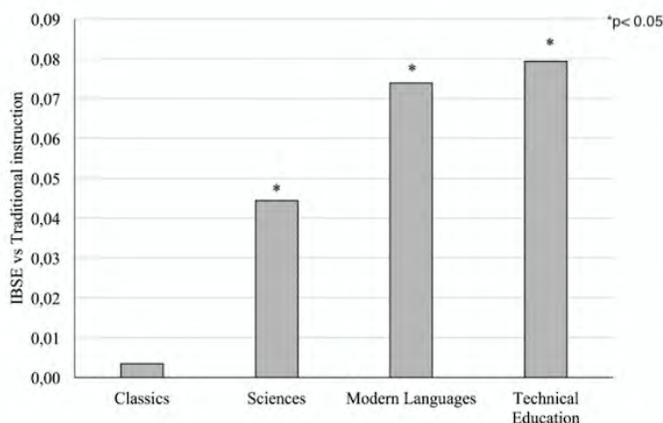
Intriguingly, the type of high school moderated the effect of the teaching approach in the improvement of learning. The smallest learning gain by IBSE was shown in the classic high school (0.4%); larger gains were achieved by students attending scientific (4%), linguistic (7%) and even more technical (8%) high schools (Graf.1). This finding is likely due to differences in baseline characteristics. For example, students attending classic high school are selected to be excellent in primary and middle schools, and already have the skills of deep study habits. Conversely, students attending other high schools usually are less well equipped to memorize content and learn concepts from a textbook.



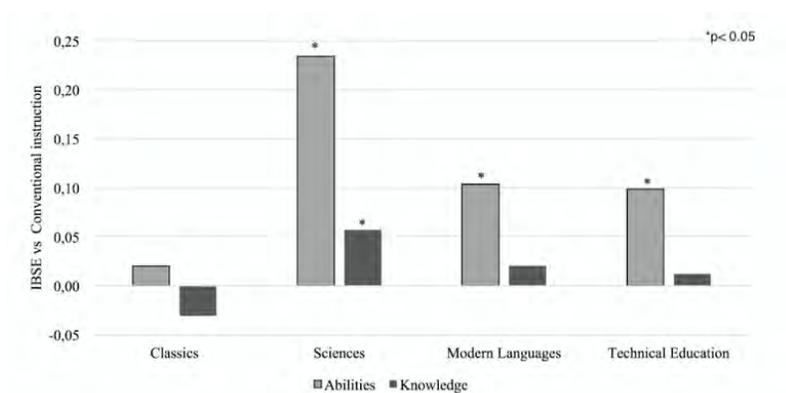
| Effects | Estimate | P-value |
|--|----------|---------|
| Teaching approach | | |
| CSE (reference) | 0.00 | |
| IBSE | 0.04 | <0.01 |
| Topic | | |
| Enzymes (reference) | 0.00 | |
| Fats | 0.01 | 0.53 |
| Marks in mid-term school report ^(a) | 0.00 | 0.89 |
| Gender | | |
| Female (reference) | 0.00 | |
| Male | -0.02 | 0.12 |
| High school type | | |
| Scientific (reference) | 0.00 | |
| Classic | 0.14 | <0.01 |
| Linguistic | 0.05 | 0.23 |
| Technical | -0.03 | 0.54 |

Tab 3. Effect of IBSE and other factors on the gain estimated by a hierarchical linear model

Graf. 2 shows that (1) IBSE better improved ability scores than knowledge scores among the students attending all the considered high schools; (2) knowledge scores were significantly improved by IBSE approach only among students attending the scientific high school; (3) abilities scores were significantly improved by IBSE approach among students attending scientific (23%), linguistic (10%) and technical (10%) high schools; (4) there was no evidence that the students attending classic high school had improved their knowledge with the IBSE approach more than with the CSE one; in addition they had no significant improvement in their abilities. These findings then confirm that the distinctive learning style for students attending classic schools, as well as their higher pre-teaching scores, limit the possibility of further improvement by modifying the teaching approach. Conversely, concept application, investigation and problem solving, i. e., the focus of IBSE learning, were better appropriate to students attending scientific, linguistic and technical classes. This latter finding is confirmed by previous studies (Bredderman, 1983; Shymansky, Kyle & Alport, 1983) that pointed out that IBSE was more effective on developing science process skills than on developing science content; in addition, the older the students the less the effectiveness is implemented.

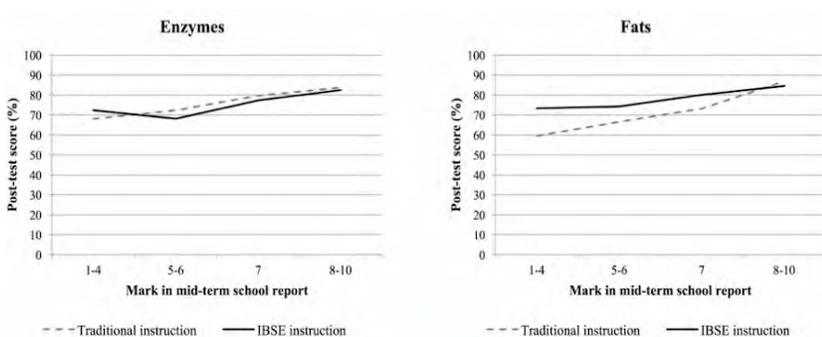


Graf 1: Effect of IBSE on the gain according to the kind of school attended



Graf. 2: Effect of IBSE on the knowledge and the abilities gain according to the kind of school attended.

Finally, in agreement with previous studies (Freeman et al., 2014), Graf. 3 offers further evidence that the IBSE approach had better post-teaching performance among students with less academic achievement (i. e., those who had lower scores in mid-term school report) mostly for the fats topic. In all the other settings, there was no evidence of differences between IBSE and CSE approaches.



Graf. 3: Comparing IBSE and CSE post-teaching scores along categories of mark in the mid-term school report for enzymes and fats topics.

This study has a number of potential limitations. Some of them derived from the fact that it was not designed as a true crossover. In fact, reasons related to school organization, made impossible to start the experiment by randomly assigning the exposure of interest (i. e., the teaching approach with CSE or IBSE) to each of the eight teachers,

each involved twice. Rather, statistical units (students) differing by which of the two compared topics (enzymes or fats) were assigned first, always starting with CSE. In these conditions, we cannot exclude that the imposed sequence partially influenced the final results. For example, better performance might be systematically obtained at starting biochemical teaching, due to high enthusiasm and expectations by the students. If this was true, an underestimation of the IBSE effect with respect to CSE could have been obtained. On the other hand, students might give underperformances in IBSE approach, due to the traditional context where they are included.

Furthermore, we need to consider that in the Italian schools and especially in the kind of schools involved in the project, the usual tool of assessment is represented by oral examination and short open questions. The students are not familiar with multiple choice testing. This is also new for the CSE approach. Indeed, the ability of students to complete tests has little impact on the comparison.



4. Conclusion

The results of this study contribute to the understanding of the impact by the IBSE approach in the Italian model of schooling, which has some insights that deserve to be considered in the education context.

Results from this study indicate that the use of IBSE had an overall positive effect on students' learning, with considerable differences among groups.

On average, the use of IBSE significantly improved scores with respect to those achieved under the CSE approach, but with differences among the school specialties. Better performance in skills than in knowledge was also obtained by IBSE with respect to the CSE approach. These results are confirmed by previous research on IBSE, which has been implemented and evaluated across many different settings and with different populations, producing varied outcomes in regard to its effectiveness (Minner et al., 2010). In the review by Minner et al. (2010) it is reported that out of 138 inquiry analyzed studies, 71 had a positive impact, in terms of improved student learning. Actually, in our study, the quantitative analysis showed a significant increase in the students' learning associated with the IBSE approach. The hierarchical model allowed for the consideration of teachers, classes, students and approaches when the data was processed. The comparison gave us the opportunity to investigate and to identify the factors that contributed to the efficacy of each approach.

The students' scores improved significantly as a result of increased performance on questions requiring higher-order thinking, particularly among students attending technical (gain = 8%), linguistic (gain = 7%) and scientific (gain = 4%) high schools, as well as for students with histories of scholastic failure. This result is a confirmation of the positive impact of IBSE on students from disadvantaged backgrounds and supports work previously performed by other researchers (Anderson et al., 2005, Freeman et al., 2014). The role of IBSE as a facilitating agent for improving achievement, and as scaffolding for low performing students is demonstrated by its major efficacy in classes (technical, linguistic) that have a greater number of these kinds of students.

Indeed, type of high school and scholastic history, might be connected. In the Italian school context, those who attend classic classes are usually higher performing students, because of individual socio-economic background; they are less sensitive to the effects of IBSE approach in learning biochemistry topics, because they are also very successful under the CSE approach.

Undoubtedly there are many variables that were not considered in this study, which may potentially influence students' growth and improvement. A validated questionnaire, on students' perceptions and teachers' interviews, was administered. The responses, that show a clear student's preference for IBSE approach, will be presented in a future publication.

Our findings focus on issues that can help educators identifying strategies to better support and scaffold student reasoning; it is well known that there are many ways to learn and each student needs to find the approach that works better for himself. Helping students to improve their skills remains a challenge nearly everywhere and there are no easy answers.

Furthermore, in the sample of this study, most of the students attended the last year of high school (18-19 years old). This was one of the first applications of IBSE directly to high schools in Italy, in order to obtain a more rapid effect on the generation of students ready to attend University. It could be a model for other countries with similar conditions, where CSE is the prominent way to teach/learn and an experimental approach to IBSE would be required.

It is already known that Italian high-school is quite different from the Anglo-Saxon model for three significant reasons related to the duration of courses, the blocked composition of the class groups, that creates a prevalence of the group dynamics on the individual values, and the legal value of diploma, that is the legal constraint to the curricula approach. This study represents the first-generation of this kind of



work in Italy, where the context is not favorable to this new learning approach, while traditional lecturing is widespread. Future studies should be conducted to understand the factors that inhibit change in pedagogy and content in science education, and how to meet the challenges.

We hope that these findings, when combined with the unstudied factors, propose insights for extending and deepening our understanding of what can and cannot be achieved by IBSE in order to design better environments and strategies that can work to enhance learning for all students.

References

- 
- Abd-El-Khalick F., BouJaoude S., Duschl R., Lederman N. G., Mamlok-Naaman R., Hofstein A., Niaz, M., Treagust D. and Tuan H. -I. (2004). Inquiry in science education: International perspectives. *Science Education*, 88, 397–419. doi:10. 1002/sc. 10118
- Amgen Teach (2015) Retrieved from: <http://www.amgenteach.eu/italy>
- Anderson R. D. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry. *Journal of Science Teacher Education*, 13, 1–12.
- Anderson W. L., Mitchell S. M., and Osgood M. P. (2005). Comparison of student performance in cooperative learning and traditional lecture-based biochemistry classes. *The International Union of Biochemistry and Molecular Biology*, 33(6), 387–393.
- AP® BIOLOGY (2015). *Course and exam description. Revised Edition*. The College Board NY
- Artigue M., Dillon J., Harlen W., & Lena P. (2012). Learning through Inquiry. The Fibonacci Project. Retrieved from www.fibonacci-project.eu
- Barrow L. H. (2006). A brief history of inquiry: From Dewey to Standards. *Journal of Science Teacher Education*, 17, 265-278 DOI:10. 1007/s10972-006-9008-5
- Bartos S. A., & Lederman N. G. (2014). Teachers' knowledge structures for nature of science and scientific Inquiry: Conceptions and classroom practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 51, 1150-1184.
- Bell, R. L., Smetana L., & Binns I. (2005). Simplifying inquiry instruction. *The Science Teacher*, 72(7), 30-33.
- Berlinguer L. (2008). Conferenza Stampa Laboratori scientifici. Presentazione dati e statistiche della prima ricerca censuaria e campionaria realizzata in Italia. Retrieved from https://archivio.pubblica.istruzione.it/argomenti/gst/comunicato_cnr_230408.shtml
- Betti C. (2016). La Formazione professionale degli insegnanti in Italia fra attese, arresti e svolte. *Mizar. Costellazione di pensieri*, 2015(1), 33-40.

- Bradfield P., Jones, M., Fosbery R., Gregory J., Taylor D., & Addis J. (2014). *Cambridge International AS and A Level Biology Teacher's Resource*. Cambridge University Press.
- Breakspear S. (2012). The policy impact of PISA: An exploration of the normative effects of international benchmarking in school system performance. *OECD Education Working Papers*, (71), 0_1.
- Bredderman T. (1983). Effects of activity-based elementary science on student outcomes: A quantitative synthesis. *Review of Educational Research*, 53(4), 499-518.
- Bybee R. W., Taylor J. A., Gardner A., Van Scotter P., Powell J. C., Westbrook A., & Landes N. (2006). The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness. *Colorado Springs, Co: BSCS*, 5, 88-98.
- Cakir M. (2008). Constructivist approaches to learning in science and their implications for science pedagogy: A literature review. *International journal of environmental & science education*, 3(4), 193-206.
- Csikszentmihalyi M. (1990). *Flow. The Psychology of Optimal Experience*. New York (HarperPerennial) 1990.
- Deters K. M. (2005). Student opinions regarding inquiry-based labs. *Journal of Chemical Education* 82(8), 1178-1180
- Domenici G. (2019). Sviluppo professionale degli insegnanti come educazione permanente: contesti e scenari. *Lifelong and lifewide learning and education: Spagna e Italia a confronto*, 5, 75.
- EURYDICE: The Structure of the European education systems 2016/17. Retrieved from <http://eurydice.indire.it/publicazioni/the-structure-of-the-european-education-systems-201617>
- Fitzmaurice G. M., Laird N. M., & Ware J. H. (2012). *Applied longitudinal analysis (Vol. 998)*. John Wiley & Sons.
- Freeman S., Eddy S. L., McDonough M., Smith M. K., Okoroafor N., Jordt H., & Wenderoth M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Grabau L. J., & Xin Ma, X. (2017). Science engagement and science achievement in the context of science instruction: a multilevel analysis of US students and schools. *International Journal of Science Education*, 1-24.
- Gurria A. (2016). PISA 2015 *Results in focus*. *PISA in focus*, 67, 1. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>
- Heinz J., Enghag M., Stuchlikova I., Cakmakci G., Peleg R., & Baram-Tsabari A. (2016). Impact of initiatives to implement science inquiry: A comparative study of the Turkish, Israeli, Swedish and Czech science education systems. *Cultural Studies of Science Education*, 1-32.
- Kirschner P. A., Sweller J., & Clark R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational psychologist*, 41(2), 75-86.
- Krathwohl D. R. (2002): A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218



- Margiotta U. (2019). Il nuovo sistema di formazione iniziale degli insegnanti secondari: il contributo dell'Università come fattore di innovazione. *Società Italiana di Pedagogia*, 151.
- Marshall J. C., Smart J. B., & Alston D. M. (2017). Inquiry-based instruction: A possible solution to improving student learning of both science concepts and scientific practices. *International Journal of science and math education*, 15, 777-796. DOI 10. 1007/s10763-016-9718-x
- Mayer M. (2013). Retrieved from <http://mediarepository.indire.it/iko/uploads/allegati/O4DYTEW49.pdf>
- Maxwell N. L., Mergendolle, J. R., & Bellissimo Y. (2005). Problem-based learning and high school macroeconomics: A comparative study of instructional methods. *The Journal of Economic Education*, 36(4), 315-329.
- Minner D. D., Levy A. J., & Century J. (2010). Inquiry based science instruction—what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of research in science teaching*, 47(4), 474-496
- M.I.U.R. (2015). Percorsi di studio e formazione. Scuola secondaria di secondo grado. Retrieved from <http://www.miur.gov.it/scuola-secondaria-di-secondo-grado>.
- Novak J. D. (2010). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. Routledge.
- National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. National Academies Press.
- National Research Council. (2015). *Guide to implementing the next generation science standards*. National Academies Press.
- OCSE TALIS 2013, Retrieved from http://www.istruzione.it/allegati/2014/-TALIS_Guida_lettura_con_Focus_ITALIA.pdf
- OECD, PISA 2015 Draft Science Framework. (2013). Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft>
- Osborne J., & Dillon J. (2008). *Science education in Europe: Critical reflections (Vol. 13)*. The Nuffield Foundation
- Osman K., & Kaur S. J. (2014). Evaluating biology achievement scores in an ICT integrated PBL environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10(3), 185-194.
- Pascucci A., Alfano A., Bortolon P., Forni G., La Torraca R., A. L., . . . , & Pagani F. (2013). A systematic approach to ibse implementation in Italy: Building a model through the programme “Scientiam Inquirendo Discere”—SID. In *ESERA Conference Proceedings 2013*.
- Pedaste M., de Vries B., Burget M., Bardone E., Brikker M., Jaakkola T., . . . , & Lind M. (2015). Ark of Inquiry: Responsible research and innovation through computer-based inquiry learning. In *Proceedings of the 23rd International Conference on Computers in Education*. Asia-Pacific Society for Computers in Education.
- Posner G. J., Strike K. A., Hewson P. W., & Gertzog W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science education*, 66(2), 211-227.

- Rocard M. (2007). Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe (Report EU22-845, Brussels). Retrieved from http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf.
- Rundgren C. J. (2016). Implementation of inquiry-based science education in different countries: some reflections. *Cultural Studies of Science Education*, 1-9.
- Sadava D., Hillis D. M., Craig Heller H., & Berenbaum M. R. (2015). *La nuova biologia. blu PLUS*. Zanichelli ed. Bolognabu
- Schwartz Bloom R. D., & Halpin M. J. (2003). Integrating pharmacology topics in high school biology and chemistry classes improves performance. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(9), 922-938.
- Shymansky J., Kyle W., & Alport J. (1983). The effects of new science curricula on student performance. *Journal of Research in Science Teaching*, 20(5), 387-404.
- Strand R., Spaapen J., Bauer M. W., Hogan E., Revuelta G., Stagl S., . . ., & Guimarães Pereira Â. (2015). Indicators for promoting and monitoring responsible research and innovation. Retrieved from http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_rri/rri_indicators_final_version.pdf
- Sweller J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive science*, 12(2), 257-285.
- Tammaro R., Petolicchio A., & D'Alessio A. (2017). Formazione dei docenti e sistemi di reclutamento: un Leitmotiv. *Italian Journal Of Educational Research*, (19), 53-68.
- Tomperi P. (2014). In-service teacher training project on inquiry-based practical chemistry. *LUMAT (2013-2015 Issues)*, 2(2), 215-226.
- Tsai L. T., & Yang C.C. (2015). Hierarchical effects of school-, classroom-, and student-level factors on the science performance of eighth-grade Taiwanese students. *International Journal of Science Education*, 37(8), 1166-1181.
- Von Secker C. E., & Lissitz R. W. (1999). Estimating the impact of instructional practices on student achievement in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(10), 1110-1126.



Fattori di rischio scolastici e dropout nella percezione degli studenti: il progetto internazionale ERASMUS KA2 ACCESS

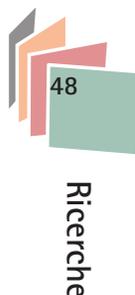
School risk factors and dropout in students' perception: the international ERASMUS KA2 ACCESS project

Antonella Nuzzaci

Università dell'Aquila, Dipartimento di Scienze Umane • antonella.nuzzaci@univaq.it

Iole Marcozzi

Università dell'Aquila, Dipartimento di Scienze Umane • imarcozzi@ilmiofuturo.it



For years national and international literature has focused on early leaving in search of an explanation to prevent the dropout phenomenon. However, most of this research was conducted without considering the students' point of view and the path that leads them to leave. Starting from the set of research activities carried out within the international Erasmus + ACCESS (KA2) project, which involves universities, schools, research and training institutes from Italy, Portugal, Lithuania and Romania, the contribution focuses on describing some emerged results from the survey addressed to the students of upper secondary schools aimed at studying their perceptions of school factors affecting dropouts. The results of this comparison among European countries indicate how the factors identified by the students can be of great use in explaining the implications connected with the predictors of early school leaving and the effect of some scholastic context variables.

Keywords: Dropout; Early School Leaving; School Risk Factors; High School; Perception of Students.

La letteratura nazionale e internazionale da anni si è concentrata sull'abbandono scolastico precoce in cerca di una spiegazione per prevenire il fenomeno del dropout. La maggior parte di questa ricerca è stata condotta però senza considerare il punto di vista degli studenti e il percorso che li conduce ad abbandonare. Partendo dall'insieme delle attività di ricerca condotte nell'ambito del progetto internazionale Erasmus+ ACCESS (KA2), che coinvolge università, scuole, istituti di ricerca e formazione da Italia, Portogallo, Lituania e Romania, il contributo si sofferma a descrivere alcuni risultati emersi dall'indagine rivolta agli studenti delle scuole secondarie superiori finalizzata a studiarne le percezioni circa i fattori scolastici incidenti sul dropout. I risultati di questo confronto tra Paesi europei indicano come i fattori individuati dagli studenti possano essere di grande utilità nello spiegare le implicazioni connesse ai predittori dell'abbandono e all'effetto di alcune variabili scolastiche di contesto.

Parole chiave: Dropout; Abbandono scolastico; Fattori di rischio scolastico; Scuola secondaria superiore; Percezione degli studenti.

Il contributo è il risultato di un lavoro congiunto da parte delle due autrici e frutto della loro riflessione comune. Tuttavia, la responsabilità della stesura del paragrafo 1 è di Antonella Nuzzaci e quella del paragrafo 2 è di Iole Marcozzi, mentre i paragrafi 3, 4, 5 e 6 sono stati scritti congiuntamente da Antonella Nuzzaci e Iole Marcozzi.

Fattori di rischio scolastici e dropout nella percezione degli studenti: il progetto internazionale ERASMUS KA2 ACCESS

1. Introduzione

L'attenzione riservata dai diversi Paesi europei all'abbandono scolastico precoce può essere spiegata con i risvolti negativi e le gravi conseguenze che tale fenomeno può produrre sulla vita degli individui e sul loro benessere, in un momento in cui l'istruzione continua ad avere una crescente importanza per il loro pieno e attivo inserimento nella società. Il fenomeno dell'abbandono scolastico e degli aspetti legati all'insuccesso e al fallimento formativo ad esso correlati riconduce all'espressione più ampia di *dropout*, interessando soggetti anche tra loro molto eterogenei, dai NEET (Not in Employment, Education and Training) disimpegnati, ovvero non iscritti ad alcun percorso di studio o di formazione e non essere occupati, ai fuoriusciti dal sistema di istruzione e formazione prima di aver conseguito il diploma di istruzione secondaria di secondo grado (ESL-Early School Leavers). Alcuni studi sostengono che anche gli studenti che abbandonano l'istruzione a tempo pieno e si iscrivono a forme di istruzione collaterali (part-time, speciale ecc.) sono da considerarsi ESL, poiché, nel peggiore dei casi, non ottengono nessuna qualifica o conseguono qualifiche che non garantiscono l'inserimento nel mercato del lavoro o che non assicurano gli stessi risultati di un diploma di istruzione secondaria di secondo grado (Creten et al., 2004; Archambault et al., 2009). La letteratura chiarisce, inoltre, come gli studenti che completano la scuola secondaria e conseguono il diploma, rispetto a quelli che lasciano la scuola prima di avere ricevuto l'opportuna certificazione, incontrino successivamente meno problemi e abbiano migliori opportunità di lavoro (Solga, 2002; Lamote et al., 2013), nonché meno probabilità di essere impiegati in occupazioni scarsamente retribuite (EACEA-Eurydice, 2012).

Le ricerche svolte sui fattori predittivi dell'abbandono scolastico si incentrano principalmente su una serie di variabili ricorrenti che includono sesso, status socioeconomico, impegno, risultati scolastici e così via. Tuttavia, per classificare le numerose variabili esaminate in letteratura, Rumberger (2004) ha individuato, in questo senso, due ampie prospettive. La prima è la prospettiva individuale, che si focalizza su fattori e caratteristiche specifici degli studenti, come l'impegno, gli atteggiamenti, il rendimento scolastico e le esperienze di apprendimento



pregresse (Rumberger, 2004; Rumberger & Arellano, 2008). La seconda è la prospettiva istituzionale, centrata sul contesto, che si volge invece a considerare le politiche dell'istruzione che incidono su aspetti specifici della vita scolastica, come l'assegnazione dei voti, le pratiche educative e la disponibilità di risorse e di personale qualificato (Rumberger, 2004; Skiba & Peterson, 1999).

Al di là, comunque, delle singole interpretazioni, quale azione finale di un processo a lungo termine (Rumberger, 2011; 2001; 1987), l'abbandono è da intendersi come un fenomeno multidimensionale e multifattoriale. In molti stati membri europei la sua riduzione è divenuta una sfida importante da affrontare (Finn, 1989; Finn & Zimmer, 2012; Lee & Burkam, 2003; Rumberger, 2001; Roderick, 1994) per contrastare la dispersione e perseguire l'equità nel sistema dell'istruzione, attraverso l'attivazione di interventi che devono essere realizzati a livello strutturale (Benvenuto, 2011; Benvenuto et al. 2000; Benvenuto & Sposetti, 2005; Lucisano, 2005).

A tale proposito, infatti, il Gruppo di lavoro ET 2020 sulla politica scolastica (European Commission, 2013) ha sottolineato la necessità di un approccio globale per contrastare l'abbandono scolastico precoce (ESL) e l'importanza di adottare strategie atte a creare ambienti di apprendimento supportivi e qualitativamente apprezzabili. Tale Gruppo ha pure rilevato come i diversi fattori correlati alla scuola con un maggiore impatto sull'ESL siano da ricondursi ai conflitti tra insegnante e studente e a quelli tra studenti, alla percezione da parte degli studenti di metodi di insegnamento non motivanti e di basse aspettative nei loro confronti, alla mancanza di motivazione e alla scarsa prestazione scolastica.

I fattori scolastici nel dropout sono quindi stati esaminati in numerosi studi a causa della loro forte e positiva correlazione con i risultati dell'apprendimento e con quelli sociali (Klem & Connell, 2004). D'altra parte, l'interesse della ricerca verso le barriere che impediscono agli allievi di raggiungere il successo scolastico non sorprende, data la loro natura ricorsiva in letteratura (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004). Emerge da tale disamina, da una parte, come il dropout in tutti i casi appaia legato in maniera determinante alla riuscita scolastica e, dall'altra, come quest'ultima influenzi il successo futuro degli individui. Pensiamo, pertanto, a tutti quegli studi che mettono in luce come gli studenti con risultati scolastici inferiori tendano generalmente a mostrare una minore identificazione con la scuola e un minore senso di appartenenza ad essa, variabili queste che, a loro volta, influenzano considerevolmente la partecipazione alle attività curriculari ed extra-curriculari, portando, talvolta, ad un aumento dei livelli di assenteismo.



Tale ridotta partecipazione, associandosi ad altri fattori, può quindi condurre ad ottenere livelli di risultato ancora più bassi (Alexander, Entwisle, & Kabbani, 2001; Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2002). Tuttavia, per comprendere a fondo la questione della multifattorialità e delle interazioni tra fattori incidenti sul coinvolgimento scolastico, occorre prenderli in considerazione singolarmente, a partire dal concetto di sé. Per Skinner, Wellborn e Connell (1990) la percezione del controllo e l'autodeterminazione da parte dello studente hanno, per esempio, un effetto positivo sull'impegno. Nello specifico, poi, un concetto di sé positivo riguardo le abilità si traduce in livelli più elevati di coinvolgimento nelle attività (Eccles, 1983). Questa relazione è anche una parte del modello concettuale della performance scolastica di Rumberger e Rotermund (2012), in cui l'auto-percezione (come idea che si ha di sé) è considerata come un precursore dell'impegno, il quale è concepito come un anticipatore del rendimento, che a sua volta può influenzare gli atteggiamenti successivi, inclusa l'auto-percezione stessa. È chiaro dunque da quanto fin qui brevemente esposto come la prevenzione dell'abbandono scolastico possa costituire una leva importante per contenere i comportamenti "devianti", riducendone drasticamente il numero, e incrementare il benessere educativo nel suo complesso, adottando fattori protettivi e sviluppando sistemi precoci di "allarme rapido" per il monitoraggio periodico dei fattori di rischio. Nonostante però la ricerca e le meta-analisi svelino possibili e molteplici fattori di rischio, rari sono gli studi incentrati sullo studente e sul suo punto di vista in termini di percezioni, idee e concezioni che riguardano le cause di abbandono. Partendo proprio dal presupposto che ascoltare gli studenti significa comprendere più a fondo quali fattori impediscano o rallentino il percorso di istruzione, il presente studio si propone di contribuire a colmare questo vuoto.



2. Il progetto "ACCESS"

Il contributo presenta alcuni dati relativi alla ricerca transnazionale svolta nell'ambito del progetto Erasmus+ ACCESS (Active Cross-sectoral Cooperation for Educational and Social Success), tesa ad indagare motivazioni e rappresentazioni connesse al rischio di abbandono scolastico (Early school Leaving-ESL) da parte di studenti delle scuole secondarie di I e II grado in Italia, Portogallo, Lituania e Romania. Il progetto mira ad affrontare, in una prospettiva preventiva e di intervento precoce, l'abbandono legato a fattori scolastici facendo leva sul miglioramento della qualità della didattica e sulla costruzione di am-

bienti di apprendimento stimolanti ed inclusivi. Sulla base degli indicatori strutturali definiti dal quadro innovativo per la prevenzione dell'ESL e per la promozione dell'inclusione elaborato dal Gruppo di lavoro sulla politica scolastica 2015 (NESET II, 2017), esso si focalizza su tre aree problematiche:

1. l'inadeguata strutturazione nelle scuole partner di progetto di un approccio scolastico globale ed integrato per contrastare l'abbandono, così come individuato a livello europeo, atto a creare un clima scolastico relazionale positivo, a "dare voce" agli studenti per identificarne bisogni, prospettive e percezioni delle esperienze scolastiche, e ad utilizzare metodi e strategie di insegnamento supportivi;
2. un insufficiente sviluppo professionale continuo dell'insegnante, sul piano dell'acquisizione di abilità specifiche per identificare in allievi a rischio i primi segni di un potenziale ESL;
3. l'assenza di comunità di apprendimento professionale capaci di coinvolgere scuole, ricercatori, formatori di insegnanti e professionisti.



Gli assi di intervento del progetto si articolano su quattro macro-livelli:

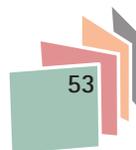
1. il miglioramento della comprensione da parte degli insegnanti dell'ESL con un focus particolare sui fattori di rischio e protettivi così come si configurano, in maniera ambivalente, nelle pratiche didattiche e nelle dinamiche relazionali di classe;
2. lo sviluppo di un sistema di "allarme rapido" e di supporto precoce per il monitoraggio periodico dei fattori di rischio e la strutturazione di interventi di promozione dello sviluppo nei casi considerati a rischio;
3. il rafforzamento delle competenze degli insegnanti per l'implementazione di strategie supportive di insegnamento e di valutazione;
4. l'azione sinergica di comunità di apprendimento multi-professionali e transnazionali, con il coinvolgimento di scuole di differenti ordine e grado, università e centri di ricerca, organismi di formazione, a livello europeo.

In linea con il Report *Education and Training Monitor* (European Commission, 2017), che raggruppa i Paesi europei in "cluster" in base all'evoluzione nel tempo del tasso di ESL (2010-2016), il partenariato strategico di progetto coinvolge organismi di Paesi appartenenti a tre cluster distinti. Nel primo raggruppamento rientrano le organizzazioni

di Portogallo (2010: 28,3%; 2016: 14%) e Italia (2010: 18,6%; 2016:13,8%), in cui il tasso ESL è migliorato in modo sostanziale negli ultimi anni, sebbene non sia ancora vicino al raggiungimento dell'obiettivo europeo (meno del 10%). Del secondo cluster fanno parte i partner della Romania, che mantiene un tasso ESL costante, molto al di sopra del benchmark europeo (2010: 19,3%; 2016: 18,5%). Infine, nel terzo cluster troviamo le organizzazioni di progetto della Lituania, in cui il tasso di ESL, già nel 2010, era ben al di sotto della soglia, ma che nel tempo si è ridotto ulteriormente (2010:7,9%; 2016: 4,8%).

Il progetto, di durata triennale, prevede la realizzazione di tre *intellectual outputs*, i quali verranno testati dalle scuole europee partner attraverso una fase pilota di sperimentazione, che prenderà avvio a seguito di attività formative internazionali e locali. Gli *intellectual outputs* del progetto sono:

- 1) il *Modello Tipologico degli studenti a rischio di abbandono scolastico*, fondato su fattori situazionali e personali legati alla scuola. L'assunto di base è caratterizzato dalla convinzione secondo cui la fenomenologia dell'ESL ha una forte componente soggettiva influenzata dal contesto. Il modello tipologico restituisce l'eterogeneità degli studenti a rischio di abbandono scolastico definendone i diversi profili sulla base di nuovi indicatori descrittivi delle determinanti di rischio *school-related*, da affiancare a quelli comunemente considerati (assenteismo, basso profitto, sanzioni disciplinari ecc.).
- 2) Il *Sistema di allarme rapido e di intervento* è volto ad attuare un monitoraggio costante sulla base dei profili e degli indicatori definiti nel modello tipologico e realizzare alcune azioni strutturate di supporto immediato per contrastare situazioni che mostrano di superare le "soglie di rischio" stabilite. Il sistema si articola in una fase di diagnosi, che consente di individuare chi siano coloro che sono "a rischio" e quali siano gli specifici "fattori di rischio", e, in una fase di intervento, che prevede l'individuazione di strategie differenziate.
- 3) Il *Toolkit* riguarda l'implementazione di strategie di insegnamento e di valutazione supportive. Esso è finalizzato a strutturare un'efficace azione sistemica di contrasto all'ESL, combinando interventi diretti a studenti a rischio di ESL (prevenzione selettiva) con interventi rivolti a tutto il gruppo classe (prevenzione universale).



3. La ricerca

Metodologia e procedura

I risultati presentati in questo contributo riguardano una parte dell'indagine avviata nella prima fase del progetto A.C.C.E.S.S. e rivolta agli studenti del primo biennio della scuola secondaria di II grado e dell'ultimo anno della scuola media, di un campione europeo proveniente dai Paesi sopra indicati. Nello specifico, in questa sede si dà conto dei risultati relativi ai soli studenti del primo biennio della scuola superiore. Considerata, dunque, la complessità del disegno della ricerca, l'approccio utilizzato ha tenuto conto della struttura gerarchica dei dati, utilizzando un modello multilivello e pluri-fattoriale. Un fattore di problematicità, tuttavia, è stato quello relativo non tanto all'individuazione dei profili degli studenti esposti o meno a rischio di *dropout* all'interno delle diverse realtà internazionali quanto piuttosto alla capacità di stanare quei fattori di nidificazione intorno ai quali si giocano le differenze di profilo. Un fattore di mediazione ha riguardato invece le differenze istituzionali e strutturali dei sistemi educativi dei diversi Paesi, ma anche, e soprattutto, il modo in cui gli studenti affrontano i cambiamenti concernenti il loro percorso di istruzione secondaria.



Partecipanti

I partecipanti all'indagine sono stati complessivamente 752. Si tratta di studenti del primo biennio della scuola secondaria di II grado (M 365: 48,5%; F 387: 51,5%), distribuiti tra differenti Paesi come segue: Italia (38,4% pari a 289), Portogallo (24,3% pari a 183), Romania (20,6% pari a 155), Lituania (16,6% pari a 125). In generale, elevata può dirsi la percentuale di chi ha dichiarato di avere intenzione di abbandonare la scuola (39,2%), anche se tra i Paesi si osservano differenze sostanziali (IT 49,8%; LT 45,6%; PT 34,3%; RO 20,0). I più propensi ad abbandonare la scuola sono i maschi 51,5% (pari a 387), che risultano più numerosi tra gli iscritti al secondo anno (44,0%) rispetto a quelli iscritti al primo anno (37,8%).

Strumenti

È stato costruito uno questionario *ad hoc* utilizzando i fattori già presenti in letteratura, composto da 21 item principali e dai relativi sub-

item. Trattasi di una scala Likert a cinque modalità di risposta (cinque punti) che vanno da completamente d'accordo a per niente d'accordo.

Le dimensioni esplorate sono state le seguenti:

- Qualità dell'istruzione
- Disagio verso la scuola di appartenenza
- Difficoltà di apprendimento
- Risultati/Fallimento scolastico
- Senso di appartenenza

Variabili. Oltre ai fattori di rischio relativi all'abbandono indicati dalla letteratura, sono state esplorate le variabili di sfondo: genere, status socio-economico, età, tipo e grado dell'istruzione secondaria ecc.

Analisi e trattamento dei dati

Nella prima analisi sono state individuate le “traiettorie” e i fattori di rischio di abbandono percepiti dagli studenti. In altre parole, è stato studiato l'abbandono a partire dalla percezione che gli studenti hanno dei fattori di rischio, per capire se essi differiscano rispetto alle traiettorie indicate dalla letteratura e quali tra di essi possano condurre con maggiore probabilità a far sì che lo studente abbandoni.

I dati utilizzati in questo studio sono multilivello e raggruppano gli studenti all'interno dei Paesi a cui afferisce il campione.

L'indagine ha consentito di rilevare differenze tra i diversi sottogruppi osservati, primariamente individuati attraverso *cluster analysis*, e derivati dalla categorizzazione dei fattori studiati nei quattro Paesi. Stimando il risultato di tale clasterizzazione, nelle probabilità successive di appartenenza di gruppo e in base alla probabilità più alta, ad ogni individuo è stato assegnato un determinato cluster. Il raggruppamento si è basato principalmente utilizzando la variabile intenzionalità, cioè “intenzione o meno di abbandonare la scuola”, e la prima clasterizzazione ha riguardato i due gruppi per l'individuazione di una iniziale “bozza di profilo”. Tale modo di procedere ha consentito di intercettare una caratterizzazione dei profili con cui si è poi proceduto poi ad individuare i fattori maggiormente incidenti (analisi correlazionale, ANOVA e analisi fattoriale). Si è passati poi a esplorare i fattori descrittivi.

4. Risultati

Il primo livello di analisi ha riguardato uno studio correlazionale tra le motivazioni di chi ha pensato di abbandonare la scuola (qualche volta o



spesso) e l'esperienza di apprendimento ricondotta al vissuto scolastico quotidiano.

Le motivazioni alla base dell'intenzione di abbandonare, che costituiscono determinanti soggettive e dunque fattori di rischio, sono state, in linea con la letteratura, raggruppate come segue:

- *fattori push-out*: “Non vado d'accordo con gli insegnanti”; “Ho dei brutti voti”; “Sono stato/a bocciato/a”; “I metodi e gli strumenti di insegnamento utilizzati dai miei professori non sono molto coinvolgenti”; “Penso che i miei insegnanti non mi aiutino nell'attività di apprendimento”; “Penso che il mio sforzo di rispondere adeguatamente alle richieste della scuola non sia apprezzato”; “Penso che la valutazione dei risultati scolastici non sia fatta in modo giusto”.
- *fattori pull-out*: “Penso che la scuola sia inutile”; “Voglio andare a lavorare”; “Voglio vivere in un altro Paese con i miei genitori”
- *fattori falling-out*: “Credo che le materie scolastiche non siano interessanti”; “Non mi sento a mio agio a scuola”; “Penso di non essere in grado di rispondere adeguatamente alle richieste della scuola”; “Ho delle difficoltà di apprendimento”; “Non ho un buon rapporto con i miei compagni di classe”; “Le materie scolastiche non sono importanti per quello che voglio fare”; “Mi aspettavo di studiare materie diverse da quelle che sto studiando ora”; “Sento di non appartenere alla scuola”; “Sono vittima di bullismo”.



L'esperienza di apprendimento è stata indagata attraverso il *vissuto scolastico degli studenti* per mezzo di item riconducibili a *quattro dimensioni*:

1. *la didattica*, che riguarda il punto di vista degli studenti rispetto a progettazione didattica e implementazione, metodi e strumenti di insegnamento utilizzati e loro congruenza con gli stili di apprendimento ed esigenze degli studenti;
2. *l'affiliazione*, riferita al senso di appartenenza alla scuola e al clima di classe;
3. *il supporto ricevuto dall'insegnante*, ossia la percezione di tale supporto ricevuto dal punto di vista formativo, relazionale ed emozionale;
4. *le rappresentazioni delle aspettative di competenza*, che si riferiscono alle credenze degli studenti circa le aspettative di genitori, di compagni di classe e di insegnanti, nei loro confronti.

Sia per le dimensioni connesse alle motivazioni sia per quelle legate

al vissuto scolastico, sono state proposte delle affermazioni (items) rispetto alle quali è stato chiesto agli studenti di esprimere il proprio livello di accordo (da 1 a 5).

In riferimento allo scopo di “stanare” annidamenti e relazioni specifiche, lo studio correlazionale, del quale si dà conto nel passaggio che segue, evidenzia come esistano degli “addensamenti” a carico di alcune relazioni tra specifiche dimensioni dell’esperienza scolastica e precisi fattori di rischio.

I fattori push out e falling out correlano maggiormente con la percezione degli studenti di ricevere supporto da parte degli insegnanti e con il loro senso di appartenenza alla scuola, piuttosto che con la dimensione della didattica e con la rappresentazione delle aspettative di competenza da parte di genitori, insegnanti e pari. Per quanto concerne la dimensione “percezione del supporto formativo e emotivo ricevuto” emerge che:

- le correlazioni significative più ricorrenti si registrano a carico di due fattori *push out*, ossia “Penso che il mio sforzo di rispondere adeguatamente alle richieste della scuola non sia apprezzato” e “Penso che la valutazione dei risultati scolastici non sia fatta in modo giusto”;
- l’item “Mi sento poco apprezzato/a dai miei insegnanti” registra il numero più alto di correlazioni significative con tutti i tre tipi di fattori di rischio;
- l’item “I miei insegnanti mi fanno sentire il-la benvenuto-a in classe” correla significativamente con due tra i fattori *push out*, “Penso che il mio sforzo di rispondere adeguatamente alle richieste della scuola non sia apprezzato” (-,258**) e “Penso che i miei insegnanti non mi aiutino nell’attività di apprendimento” (,227**);
- l’item meno esplicitivo (in termini di correlazione con i fattori di rischio) sembra essere “Dialogo spesso con i miei insegnanti su questioni che non riguardano la scuola”.

Rispetto alla dimensione “senso di appartenenza alla scuola” si evidenzia che l’item “I miei compagni di classe mi fanno sentire parte della scuola” registra, tra gli altri, il maggior numero di correlazioni significative con i fattori *push out* e *falling out*, e, in particolare, con il senso di benessere a scuola (“Non mi sento a mio agio a scuola”: -,213**) e con la percezione dell’iniquità delle valutazioni (“Penso che la valutazione dei risultati scolastici non sia fatta in modo giusto”: -,223**).

Gli studenti citano esperienze scolastiche negative come spiegazione dell’abbandono in riferimento innanzitutto agli insegnanti, al loro



scarso apprezzamento nei loro riguardi e alla qualità della relazione insegnante-studente, in merito agli atteggiamenti e ai comportamenti che possono deviare. Questi aspetti sembrano avere un impatto sulle prestazioni e sulla persistenza dello studente a scuola, come anche sul ruolo giocato dalla valutazione rispetto al senso di appartenenza, all'incoraggiamento, all'accoglienza e all'aiuto. Nella percezione degli studenti il clima scolastico sembra parimenti avere una forte influenza sull'abbandono, poiché incidente sul benessere scolastico e personale dell'allievo.

Il secondo livello di analisi ha riguardato un approfondimento degli aspetti sopra considerati, ossia motivazioni/fattori di rischio di abbandono e vissuto scolastico, in una prospettiva comparativa tra i Paesi coinvolti nell'indagine.

Pertanto, sia le motivazioni degli studenti sia le esperienze di apprendimento sono state analizzate anche attraverso un'analisi comparativa tra Paesi, che ne ha messo in evidenza gli elementi di convergenza e divergenza. I dati dell'ANOVA sono stati processati come segue:

- mantenimento delle variabili che hanno superato il test di omogeneità della varianza ($p\text{-value} > 0,05$; test di Levene) e con F significativo;
- comparazioni multiple tra Paesi (Post-hoc TEST, procedura correzione Bonferroni).

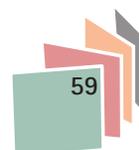
In riferimento ai fattori di rischio, emerge che il Paese (contesto) influenza le seguenti dimensioni:

1. relazione insegnanti/studenti ("Non vado d'accordo con gli insegnanti": $p\text{-value} .004$);
2. difficoltà di apprendimento ("Ho delle difficoltà di apprendimento": $p\text{-value} .005$);
3. distanza aspettative/realtà rispetto alle materie di studio ("Mi aspettavo di studiare materie diverse da quelle che sto studiando ora": $p\text{-value} .001$);
4. percezione di assenza di supporto nell'apprendimento ("Penso che i miei insegnanti non mi aiutino nell'attività di apprendimento": $p\text{-value} .000$);
5. senso di appartenenza alla scuola ("Sento di non appartenere alla scuola": $p\text{-value} .004$);
6. valutazione ("Penso che la valutazione dei risultati scolastici non sia fatta in modo giusto": $p\text{-value} .003$).



Per le comparazioni multiple tra Paesi (Tab. 1), in merito alle sei dimensioni sopra elencate, si evidenzia come in riferimento:

1. alla prima dimensione, siano soprattutto gli studenti di PT a dichiarare che, nella loro intenzione di lasciare la scuola, il “non andare d'accordo con gli insegnanti” avrebbe meno importanza rispetto a quella attribuita dai rispondenti in LT (-1,78);
2. alla seconda dimensione, siano gli studenti di LT ad attribuire maggiore importanza alle difficoltà di apprendimento nell'ingenerare il pensiero di abbandonare la scuola rispetto a tutti gli altri, soprattutto a quelli rumeni RO (-1,87);
3. alla terza dimensione, siano gli studenti IT ad attribuire meno importanza allo scollamento tra quanto stanno studiando e quanto si aspettavano di studiare, soprattutto rispetto a quelli di LT (-1,57) e PT (-1,27);
4. alla quarta dimensione, sia la percezione di assenza di supporto alle attività di apprendimento a riguardare in particolare modo gli studenti LT rispetto soprattutto a quelli IT (-1,7) e PT (-2,0);
5. alla quinta dimensione, sia il basso o mancato senso di appartenenza ad essere indicato come fattore di rischio importante soprattutto da studenti LT;
6. alla sesta dimensione, siano gli studenti LT a credere che la valutazione rivesta un ruolo significativo e sia da ritenersi ingiusta.



| Variabile dipendente | | Differenza media (I-J) | Errore std. | Sign. | Intervallo di confidenza 95% | | |
|---|------------|------------------------|-------------|-------|------------------------------|-----------|------|
| | | | | | inferiore | superiore | |
| SI_Non vado d'accordo con gli insegnanti. | ITALIA | PT | 7054 | 4045 | 493 | -369 | 1780 |
| | | RO | 1073 | 5302 | 1000 | -1301 | 1516 |
| | | LT | -10749 | 4990 | 065 | -2988 | 038 |
| | PORTOGALLO | IT | -7054 | 4045 | 493 | -1780 | 369 |
| | | RO | -5981 | 5875 | 1000 | -2459 | 963 |
| | | LT | -17803 | 4895 | 002 | -3081 | -480 |
| | ROMANIA | IT | -1073 | 5302 | 1000 | -1576 | 1301 |
| | | PT | -5981 | 5875 | 1000 | -963 | 2459 |
| | | LT | -1822 | 5976 | 293 | -2770 | 405 |
| | LITUANIA | IT | 10749 | 4990 | 065 | -038 | 288 |
| | | PT | 17803 | 4895 | 002 | 480 | 3081 |
| | | RO | 1822 | 5976 | 293 | 405 | 2770 |
| SI_Ho delle difficoltà di apprendimento | ITALIA | PT | 0189 | 4238 | 1000 | -1114 | 1138 |
| | | RO | 4722 | 5555 | 1000 | -1003 | 1948 |
| | | LT | -13874 | 4390 | 040 | -2554 | -221 |
| | PORTOGALLO | IT | -0189 | 4238 | 1000 | -1138 | 1114 |
| | | RO | 4603 | 6465 | 1000 | -175 | 2095 |
| | | LT | -13983 | 5299 | 040 | -2762 | -037 |
| | ROMANIA | IT | -4722 | 5555 | 1000 | -1948 | 1003 |
| | | PT | -4603 | 6465 | 1000 | -2095 | 1175 |
| | | LT | -18596 | 626 | 019 | -3523 | -197 |
| | LITUANIA | IT | 13874 | 4390 | 040 | 221 | 2554 |
| | | PT | 13983 | 5299 | 040 | 037 | 2762 |
| | | RO | 18596 | 626 | 019 | 197 | 3523 |
| SI_Mi aspettavo di studiare materie diverse da quelle che sto studiando ora. | ITALIA | PT | -12728 | 4470 | 028 | -2460 | -085 |
| | | RO | -13250 | 5860 | 47 | -2882 | 232 |
| | | LT | -15786 | 4631 | 004 | -2809 | -348 |
| | PORTOGALLO | IT | 12728 | 4470 | 028 | 085 | 2460 |
| | | RO | -0522 | 6493 | 1000 | -1777 | 1673 |
| | | LT | -3058 | 5410 | 1000 | -1743 | 131 |
| | ROMANIA | IT | 13250 | 5860 | 47 | 232 | 2882 |
| | | PT | 0522 | 6493 | 1000 | -1673 | 1777 |
| | | LT | -2535 | 6605 | 1000 | -2008 | 1501 |
| | LITUANIA | IT | 15786 | 4631 | 004 | 348 | 2809 |
| | | PT | 3058 | 5410 | 1000 | -131 | 1743 |
| | | RO | 2535 | 6605 | 1000 | -1501 | 2008 |
| SI_Penso che i miei insegnanti non mi aiutino nell'attività di apprendimento | ITALIA | PT | 3403 | 4356 | 1000 | 817 | 1497 |
| | | RO | -10576 | 5710 | 390 | -2574 | 459 |
| | | LT | -12286 | 4518 | 001 | -2929 | 531 |
| | PORTOGALLO | IT | -3403 | 4356 | 1000 | -1497 | 817 |
| | | RO | -13978 | 6327 | 168 | -3078 | 283 |
| | | LT | -20702 | 5272 | 001 | -3471 | -670 |
| | ROMANIA | IT | 10576 | 5710 | 390 | -459 | 2574 |
| | | PT | 13978 | 6327 | 168 | -283 | 3078 |
| | | LT | -6723 | 6435 | 1000 | -2382 | 1037 |
| | LITUANIA | IT | 12286 | 4518 | 001 | 531 | 2929 |
| | | PT | 20702 | 5272 | 001 | 670 | 3471 |
| | | RO | 6723 | 6435 | 1000 | -1037 | 2382 |
| SI_Sento di non appartenere alla scuola | ITALIA | PT | 4603 | 4673 | 1000 | -781 | 1702 |
| | | RO | 6057 | 6125 | 1000 | -1021 | 2233 |
| | | LT | -13801 | 4841 | 028 | -2666 | -094 |
| | PORTOGALLO | IT | -4603 | 4673 | 1000 | -1702 | 781 |
| | | RO | 454 | 6787 | 1000 | -1657 | 1948 |
| | | LT | -18404 | 5655 | 008 | -3343 | -338 |
| | ROMANIA | IT | -6057 | 6125 | 1000 | -2233 | 1021 |
| | | PT | 454 | 6787 | 1000 | -1948 | 1657 |
| | | LT | -19859 | 6904 | 026 | -3820 | -62 |
| | LITUANIA | IT | 13801 | 4841 | 028 | 094 | 2666 |
| | | PT | 18404 | 5655 | 008 | 338 | 3343 |
| | | RO | 19859 | 6904 | 026 | 62 | 3820 |
| SI_Penso che la valutazione dei risultati scolastici non sia fatta in modo giusto | ITALIA | PT | 1884 | 4346 | 1000 | -956 | 1353 |
| | | RO | 129 | 5696 | 1000 | -1400 | 1626 |
| | | LT | -15351 | 4502 | 004 | -2731 | -339 |
| | PORTOGALLO | IT | -1884 | 4346 | 1000 | -1353 | 956 |
| | | RO | -0855 | 6312 | 1000 | -1762 | 1591 |
| | | LT | -17335 | 5259 | 007 | -3131 | -336 |
| | ROMANIA | IT | -129 | 5696 | 1000 | -1626 | 1400 |
| | | PT | 0855 | 6312 | 1000 | -1591 | 1762 |
| | | LT | -16480 | 6420 | 065 | -3353 | 058 |
| | LITUANIA | IT | 15351 | 4502 | 004 | 339 | 2731 |
| | | PT | 17335 | 5259 | 007 | 336 | 3131 |
| | | RO | 16480 | 6420 | 065 | 058 | 3353 |

* La differenza media è significativa al livello 0.05.

Tab. 1 - Confronti multiple

In riferimento alle esperienze scolastiche, per le quali la varianza ha subito lo stesso trattamento sopra indicato, le dimensioni significative su cui sembra agire la variabile Paese sono:

- *Didattica*: “Mi sento coinvolto-a nella scelta delle attività e dei compiti da svolgere”;
- *Appartenenza*: “I miei compagni di classe mi conoscono molto bene”;
- *Supporto ricevuto*: “Dialogo spesso con i miei insegnanti su questioni

- che non riguardano la scuola”; “I miei interessi, le mie amicizie, le mie aspettative, i miei progetti futuri, ecc.”;
- *Credenze*: “I miei genitori si aspettano che io ottenga buoni voti”. Tutte hanno p-value (F) pari a 0,000 (Tab.2)

| ANOVA | | | | | | |
|---|----------------|--------------------|-----|------------------|--------|-------|
| | | Somma dei quadrati | Gl | Media quadratica | F | Sign. |
| 13_DIDATMi sento coinvolto-a nella scelta delle attività e dei compiti da svolgere | Tra gruppi | 48,067 | 3 | 16,022 | 13,801 | ,000 |
| | Entro i gruppi | 868,400 | 748 | 1,161 | | |
| | Totale | 916,467 | 751 | | | |
| 13_APPI miei compagni di classe mi conoscono molto bene | Tra gruppi | 23,595 | 3 | 7,865 | 5,781 | ,001 |
| | Entro i gruppi | 1017,681 | 748 | 1,361 | | |
| | Totale | 1041,275 | 751 | | | |
| 13_SUPPDialogo spesso con i miei insegnanti su questioni che non riguardano la scuola (i miei interessi, le mie amicizie, le mie aspettative, i miei progetti futuri, ecc.) | Tra gruppi | 39,517 | 3 | 13,172 | 8,953 | ,000 |
| | Entro i gruppi | 1100,503 | 748 | 1,471 | | |
| | Totale | 1140,020 | 751 | | | |
| 13_ASPETTI miei genitori si aspettano che io ottenga buoni voti | Tra gruppi | 18,862 | 3 | 6,287 | 6,218 | ,000 |
| | Entro i gruppi | 756,351 | 748 | 1,011 | | |
| | Totale | 775,213 | 751 | | | |



Tab. 2 – ANOVA con variabili che hanno superato il test di omogeneità della varianza – esperienza scolastica

Confrontando la variabilità interna ai gruppi con la variabilità tra i gruppi si accetta l’ipotesi della varietà tra i gruppi, come mostra il valore di F, che esprime la varianza delle medie differenti con elevata significatività. I risultati dell’ANOVA testimoniano come i gruppi siano profondamente diversi. Inoltre, come si può notare, si osserva un effetto significativo dovuto al fattore *Between*, in quanto il valore di F è minore dell’alfa critico 0,05. Ciò depone a favore del fatto che la variabile “Paese” ha un effetto significativo sulle variabili selezionate a livello di probabilità 0.05. I test *post hoc* con i confronti multipli riportano il significato delle differenze tra ogni serie di gruppi, in cui viene segnalato il valore di significatività statistica con un asterisco. Sulla base delle analisi svolte possiamo affermare che esiste un effetto

significativo della variabile “Paese” e che tale effetto è di natura lineare attribuibile principalmente alle differenze tra i gruppi nelle diverse variabili selezionate, come mostrano le comparazioni multiple sopra esposte. Gli studenti portano con sé alcuni attributi demografici e di background, ma svolgono la loro istruzione in Paesi e contesti diversi, dove differente è l’organizzazione scolastica, il modo di far lezione, la scuola, il curriculum, i programmi di studio, le aree geografiche ecc.

Al fine di indagare la dimensionalità latente alle variabili/motivazioni sopra segnalate, cioè di verificare se esse possano essere considerate come misure di un costrutto latente quale la “motivazione all’abbandono”, è stata condotta un’analisi fattoriale, tramite la quale è stato possibile identificare un numero ristretto di dimensioni in grado di rappresentare un insieme di variabili tra loro altamente correlate e correlate ai relativi fattori.



| Componente | Autovallori iniziali | | | Caricamenti somme dei quadrati di estrazione | | | Caricamento delle somme dei quadrati rotazione | | |
|------------|----------------------|---------------|--------------|--|---------------|--------------|--|---------------|--------------|
| | Totale | % di varianza | % cumulativa | Totale | % di varianza | % cumulativa | Totale | % di varianza | % cumulativa |
| 1 | 7,931 | 41,740 | 41,740 | 7,931 | 41,740 | 41,740 | 4,088 | 21,513 | 21,513 |
| 2 | 1,434 | 7,545 | 49,285 | 1,434 | 7,545 | 49,285 | 3,394 | 17,861 | 39,374 |
| 3 | 1,045 | 5,499 | 54,784 | 1,045 | 5,499 | 54,784 | 2,928 | 15,410 | 54,784 |
| 4 | 940 | 4,948 | 59,732 | | | | | | |
| 5 | 838 | 4,409 | 64,141 | | | | | | |
| 6 | 793 | 4,173 | 68,314 | | | | | | |
| 7 | 728 | 3,834 | 72,148 | | | | | | |
| 8 | 678 | 3,567 | 75,715 | | | | | | |
| 9 | 618 | 3,252 | 78,967 | | | | | | |
| 10 | 589 | 3,099 | 82,066 | | | | | | |
| 11 | 516 | 2,714 | 84,781 | | | | | | |
| 12 | 478 | 2,515 | 87,296 | | | | | | |
| 13 | 441 | 2,324 | 89,620 | | | | | | |
| 14 | 425 | 2,236 | 91,856 | | | | | | |
| 15 | 376 | 1,976 | 93,832 | | | | | | |
| 16 | 326 | 1,718 | 95,551 | | | | | | |
| 17 | 300 | 1,579 | 97,130 | | | | | | |
| 18 | 291 | 1,533 | 98,663 | | | | | | |
| 19 | 254 | 1,337 | 100,000 | | | | | | |

Tab. 3 – Analisi fattoriale in riferimento alle motivazioni di chi ha pensato abbandonare la scuola

I primi tre fattori (“Non vado d’accordo con gli insegnanti”, “Credo che le materie scolastiche non siano interessanti” e “Non mi sento a mio agio a scuola”), rispetto a coloro che hanno risposto di avere avuto l’intenzione di abbandonare la scuola, spiegano da soli più del 54% della varianza totale.

Nella matrice delle componenti ruotate, si individuano tre costituenti che appaiono centrali nello spiegare le motivazioni dell’abbandono secondo gli studenti, come sotto riportato.

| Matrice delle componenti ruotate ^a | | | |
|---|---------------------------------|--|--------------------------------------|
| | Componente/Costituenti | | |
| | Fattore 1 Relazione (asp) | Fattore 2 Sforzo/Mancata adeguatezza | Fattore 3 Risultati scolastici |
| SI_Non vado d'accordo con gli insegnanti. | ,687 | ,169 | ,210 |
| SI_Credo che le materie scolastiche non siano interessanti. | ,765 | ,188 | ,031 |
| SI_Non mi sento a mio agio a scuola. | ,619 | ,257 | ,211 |
| SI_Ho dei brutti voti. | ,446 | -,020 | ,613 |
| SI_Sono stato/a bocciato/a | ,047 | ,156 | ,724 |
| SI_Penso di non essere in grado di rispondere adeguatamente alle richieste della scuola. | ,320 | ,221 | ,645 |
| SI_Ho delle difficoltà di apprendimento. | ,269 | ,181 | ,719 |
| SI_Non ho un buon rapporto con i miei compagni di classe. | ,568 | ,260 | ,259 |
| SI_I metodi e gli strumenti di insegnamento utilizzati dai miei professori non sono molto coinvolgenti. | ,556 | ,482 | ,153 |
| SI_Le materie scolastiche non sono importanti per quello che voglio fare | ,583 | ,495 | ,085 |
| SI_Mi aspettavo di studiare materie diverse da quelle che sto studiando ora. | ,208 | ,702 | ,182 |
| SI_Penso che la scuola sia inutile. | ,537 | ,292 | ,357 |
| SI_Penso che i miei insegnanti non mi aiutino nell'attività di apprendimento. | ,509 | ,587 | ,260 |
| SI_Sento di non appartenere alla scuola | ,400 | ,439 | ,366 |
| SI_Penso che il mio sforzo di rispondere adeguatamente alle richieste della scuola non sia apprezzato. | ,403 | ,699 | ,084 |
| SI_Penso che la valutazione dei risultati scolastici non sia fatta in modo giusto | ,375 | ,700 | ,164 |
| SI_Voglio andare a lavorare. | -,026 | ,322 | ,486 |
| SI_Voglio vivere in un altro Paese con i miei genitori. | ,063 | ,631 | ,255 |
| SI_Sono vittima di bullismo | ,491 | ,133 | ,456 |

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.
Metodo di rotazione: Varimax con normalizzazione Kaiser.
a. Convergenza per la rotazione eseguita in 8 iterazioni.



Tab. 4 – Estrazione con matrice dei componenti ruotati

Le variabili che saturano sul *Fattore 1* sono: “Non vado d'accordo con gli insegnanti”; “Credo che le materie scolastiche non siano interessanti” e “Non mi sento a mio agio a scuola”.

Le variabili che saturano sul *Fattore 2* sono: “Mi aspettavo di studiare materie diverse da quelle che sto studiando ora”, Penso che il mio sforzo di rispondere adeguatamente alle richieste della scuola non sia apprezzato” e “Sì Penso che la valutazione dei risultati scolastici non sia fatta in modo giusto”.

Le variabili che saturano sul *Fattore 3* sono: “Ho dei brutti voti”; “Sono stato/a bocciato/a”; “Penso di non essere in grado di rispondere adeguatamente alle richieste della scuola”; “Ho delle difficoltà di apprendimento” e “Non ho un buon rapporto con i miei compagni di classe”.

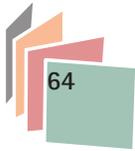
Tra coloro che hanno pensato di abbandonare la scuola, le variabili sopra individuate all'interno dei tre Fattori da sole spiegano circa l'80%

della varianza totale e appartengono tutte ai fattori *push out* e *falling out*.

Si fa presente che non è stato però possibile illustrare in questa sede gli effetti dei risultati scolastici quando funzionino come variabile interveniente, che media cioè l'effetto di altre variabili di fondo sull'abbandono (Battin-Pearson et al., 2000).

In questo contesto, infatti, lo scopo è stato quello di riassumere, semplificando, tutta l'informazione contenuta (varianza) nelle relazioni di un insieme di variabili (matrice di correlazioni) attraverso l'identificazione (estrazione) di un numero ristretto di dimensioni (fattori), le quali possono essere definite latenti, ovvero non direttamente misurabili, ma sono concreta espressione di dimensioni derivate dalla misura di altre variabili specifiche, direttamente osservabili e misurabili.

Le variabili presentano saturazioni elevate su più fattori. Ciò ha, quindi, richiesto una trasformazione della matrice delle saturazioni delle variabili, in modo tale che una singola variabile correlasse con un solo fattore e per nulla o poco con gli altri. La matrice delle saturazioni fattoriali, contenente le correlazioni tra variabili e fattori, esprime anche il peso assunto da ogni singolo fattore e la varianza spiegata, che, come si legge nella tabella sopra riportata, risulta abbastanza elevata per ogni fattore.



5. Conclusioni

In linea con i risultati di Lee e Burkam (2003), incentrati sulla scuola come spazio sociale, la ricerca mostra come gli studenti che hanno meno probabilità di abbandonare la scuola siano coloro che vivono contesti in cui si stabiliscono relazioni maggiormente positive con insegnanti e coetanei (Rumberger & Thomas, 2000), in cui si raggiunge il successo scolastico e dove vi sia una positiva percezione di adeguatezza rispetto al compito e si eserciti una valutazione equa. Nel presente studio, che ha impiegato un modello multi-variabile per determinare quali fattori avessero una forte correlazione con l'abbandono, l'approccio utilizzato ha tentato, considerata la complessità del disegno della ricerca, di tenere conto di una struttura gerarchica dei dati, adottando un modello multilivello e pluri-fattoriale, di cui in questa sede si è data una mera esemplificazione. Un fattore di complicazione evidente, tuttavia, è stato quello legato alla profilazione degli studenti all'interno delle diverse realtà internazionali, che rimanda sia a differenze istituzionali e strutturali dei sistemi sia al modo in cui gli studenti affrontano i cambiamenti scolastici durante la loro carriera. Il profilo di coloro che af-

fermano di avere pensato di abbandonare la scuola è quello che meglio risponde agli obiettivi dell'esplorazione ed esprime con chiarezza quali siano i fattori maggiormente connessi all'abbandono: "come dire che ciò che meglio si conosce, meglio si esprime".

In primo luogo, il fatto che tutti coloro che hanno dichiarato di aver pensato di abbandonare la scuola almeno una volta siano comunque ancora presenti nel sistema scolastico o siano rientrati in essa aiuta a fare un primo discrimine importante, il quale viene avvalorato dai risultati incrociati sul profitto in termine di medie dei voti. Nondimeno, i risultati supportano l'ipotesi iniziale che gli studenti a rischio di abbandono formano una popolazione assai ampia ed eterogenea. L'identificazione poi di più tipi di studente a rischio nel campione studiato conferma tale ipotesi, rinviando nei risultati ad altri studi di settore che concordano con quanto qui evidenziato. In secondo luogo, la tipologizzazione sviluppata in questo studio riesce a identificare non solo le caratteristiche degli studenti, ma anche quelle dei contesti di apprendimento più decisamente associati al rischio di abbandono. Tanto è vero questo che tali risultati mostrano la bontà del presupposto da cui ha tratto avvio lo studio, ovvero che gli studenti che hanno pensato di lasciare precocemente la scuola si astengono dal farlo quando possono contare su una buona rete sociale di supporto. Ciò induce a pensare come la previsione dell'intenzione di lasciare la scuola da parte di un campione di studenti di quattro Paesi europei e l'uso di predittori ben collaudati potrebbero essere migliorati introducendo variabili che misurino la partecipazione, i risultati, il background ecc. A differenza di molte altre ricerche sull'abbandono, non si è qui voluto prevedere i risultati relativi all'abbandono scolastico in forma anticipata, ma ci si è invece concentrati sull'intenzione di lasciare la scuola da parte di coloro che risultano ancora ad essa iscritti e che non l'hanno lasciata.

I risultati confermano inoltre come lo sviluppo dell'intenzione di lasciare la scuola sia dettata da sentimenti di inadeguatezza, da mancanza di coinvolgimento personale e da risultati negativi, che simboleggiano i sentimenti degli studenti nei confronti della scuola stessa. Il presupposto da cui si è partiti è che, sebbene l'intenzione di lasciare la scuola non sia pienamente coincidente con il fatto di abbandonare la scuola realmente, sia però probabile che gli studenti che pensino di farlo siano maggiormente esposti al rischio di abbandonare. I dati analizzati sembrano andare proprio in questa direzione.

In termini di benefici concreti, con le prime esplorazioni avviate con il progetto ACCESS, si spera che l'avanzamento delle conoscenze in questo campo darà la possibilità di definire programmi di prevenzione più adatti alle esigenze specifiche manifestate dai diversi tipi di



studenti a rischio di abbandono scolastico nei vari contesti e gradi di istruzione considerati.

6. Limiti e prospettive

Lo studio si fonda su un campione piuttosto ampio, ma le sue caratteristiche riducono la possibilità di generalizzare le conclusioni della ricerca, anche se tali limitazioni sono in qualche misura recuperate dalla dimensione stessa del campione. I risultati sono stati sorprendenti, poiché l'intenzione a voler abbandonare la scuola ha rivelato, in termini di varianza spiegata e di significatività, la presenza di peculiari fattori predittori. Inoltre, la variabile "Non vado d'accordo con gli insegnanti", quale predittore principale, ha spiegato oltre il 40% della varianza. In altre parole, essa ha superato la soglia di altri predittori "classici" come il rendimento scolastico. Sono necessari però, in tal senso, ulteriori approfondimenti, poiché sulla base della disamina della letteratura discussa nell'introduzione, ci si aspettava di trovare correlazioni maggiormente significative con altri tipi di predittori altrettanto noti. Una possibile spiegazione del potere predittivo di alcuni predittori classici rispetto ad altri e di questi in riferimento alle ricerche precedenti potrebbe risiedere nella capacità di intercettazione di una sola parte di studenti appartenenti alla categoria di abbandono o nel fatto che tali predittori siano mediati da altri.

In sintesi, dunque, la previsione dell'abbandono diventa un compito difficile impiegando attività di classificazione tradizionali. Per tale ragione il presente studio ha proposto una metodologia multilivello che tentasse di dare conto dell'abbandono dal punto di vista della percezione degli studenti, costruendo un *fit* di modello affidabile e comprensibile.

Riferimenti bibliografici

- Alexander, K. L., Entwisle, D. R., & Kabbani, N. (2001). The dropout process in life course perspective: early risk factors at home and school. *Teachers College Record*, 103(5), 760-822.
- Archambault, I., Janosz, M., Morizot, J., & Pagani, L. (2009). Adolescent behavioural, affective, and cognitive engagement in school: relationship to dropout. *Journal of School Health*, 79(9), pp. 408-415.
- Battin-Pearson, S., Newcomb, M. D., Abbott, R. D., Hill, K. G., Catalano, R. F., & Hawkins, J. D. (2000). Predictors of early high school dropout: a test of five theories. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 568-582.



- Benvenuto, G. (a cura di) (2011). *La scuola diseguale. Dispersione ed equità nel sistema di istruzione e formazione*. Roma: Anicia.
- Benvenuto, G., & Sposetti, P. (2005). *Contrastare la dispersione scolastica. Azioni per una maggiore equità nel sistema di istruzione*. Roma: Anicia.
- Benvenuto, G., Rescalli, G., & Visalberghi, A. (2000). *Indagine sulla dispersione scolastica*. Firenze: La Nuova Italia.
- European Commission (2013). *Reducing early school leaving: key messages and policy support*. Final Report of the Thematic Working Group on Early School Leaving. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- European Commission (2017). *Education and Training Monitor 2017* (Vol.1), Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi: 10.2766/28521 NC-AJ-18-001-EN-N
- Creten, H., Van de Velde, V., Van Damme, J., & Verhaest, D. (2004). *The transition from vocational education to the labour market with a special reference to unqualified school leavers*. Leuven: HIVA.
- EACEA Eurydice. (2012). *Key data on education in Europe 2012*. Brussels: Eurydice.
- Eccles, J. (1983). Expectancies, values and academic behaviours. In J. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives* (pp. 75-146). San Francisco: W. H. Freeman.
- Finn, J. D. (1989). Withdrawing from school. *Review of Educational Research*, 59(2), 117-142.
- Finn, J. D., & Zimmer, K. S. (2012). Student engagement: What is it? Why does it matter? In S. L.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. doi:10.3102/00346543074001059.
- Klem, A. M., & Connell, J. P. (2004). Relationships matter: linking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of School Health*, 74(7), 262-273.
- Lamote, C., Van Damme, J., Van Den Noortgate, W., Speybroeck, S., Boonen, T., & de Bilde, J. (2013). Dropout in secondary education: an application of a multilevel discrete-time hazard model accounting for school changes. *Quality and Quantity*, 47(5), 2425-2446.
- Lee, V., & Burkam, D. (2003). Dropping out of high school: the role of school organization and structure. *American Educational Research Journal*, 40(2), 353-393.
- Lucisano, P. (2005). Il valore sottratto agli studenti e al paese. Introduzione. In G. Benvenuto & P. Sposetti (Eds.), *Contrastare la dispersione scolastica. Azioni per una maggiore equità nel Sistema di istruzione* (pp. 9-13). Roma: Anicia.
- Roderick, M. (1994). Grade retention and school dropout: investigating the association. *American Educational Research Journal*, 31(4), 729-759.
- Rumberger, R. (1987). High-school dropouts, a review of issues and evidence. *Review of Educational Research*, 57(2), 101-121.



- Rumberger, R. (2011). *Dropping out. Why students drop out of high school and what can be done about it*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rumberger, R. W. (1987). High school dropouts: A review of issues and evidence. *Review of Educational Research*, 57(2), 101-121.
- Rumberger, R. W. (1995). Dropping out of middle school: a multilevel analysis of students and schools. *American Educational Research Journal*, 32(3), 583-625.
- Rumberger, R. W. (2004). Why students drop out of school. In G. Oldfield (Ed.). *Dropouts in America: confronting the crisis* (pp. 131-155). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Rumberger, R. W., & Arellano, B. (2008). *Student and school predictors of high school graduation in California*. Santa Barbara, CA: California Dropout Research Project.
- Rumberger, R. W., & Rotermund, S. (2012). The relationship between engagement and high school dropout. In S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 491-514). New York: Springer.
- Rumberger, R. W., & Thomas, S. L. (2000). The distribution of dropout and turnover rates among urban and suburban high schools. *Sociology of Education*, 73(1), 39-67, from <http://dx.doi.org/10.2307/2673198>
- Skiba, R., & Peterson, R. (1999). The dark side of zero tolerance: Can punishment lead to safe schools? *Phi Delta Kappan*, 80(5), 372-376, 381-382.
- Skinner, E. A., Wellborn, J. G., & Connell, J. P. (1990). What it takes to do well in school and whether I've got it: a process model of perceived control and children's engagement and achievement in school. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 22-32.
- Solga, H. (2002). 'Stigmatization by negative selection': explaining less-educated people's decreasing employment opportunities. *European Sociological Review*, 18(2), 159-178.



Valutare l'efficacia di una sperimentazione didattica basata sull'insegnamento reciproco: il ruolo della complessità delle classi e della competenza iniziale nella comprensione dei testi.

Evaluating the effectiveness of a Reciprocal Teaching-based experimentation: the role of the classrooms' complexity and of the reading comprehension skills.

Andrea Pintus

Università di Parma, andrea.pintus@unipr.it

Chiara Bertolini

Università di Modena e Reggio Emilia, chiara.bertolini@unimore.it

Roberta Cardarelo

Università di Modena e Reggio Emilia, roberta.cardarelo@unimore.it

AgneseVezzani

Università di Modena e Reggio Emilia, agnese.vezzani@unimore.it



Ricerche

International literature indicates a plurality of experimental strategies for comprehension-fostering (Pearson & Duke, 2002; Duke & Pearson 2009; Duke et. al., 2011), among which we have the Reciprocal Teaching strategy (Palincsar & Brown, 1984), which has been barely implemented and experimented in Italy (Calvani, Fornili & Serafini, 2018; Calvani & Chiappetta Cajola, 2019). The aim of this study, that is carried out in the Reggio Emilia area on fourth grade primary school students of different competence, is to verify the effectiveness of an experimental program based on Reciprocal Teaching promoted nationally by the association S.Ap.IE (Society for Learning and Education informed by Evidence). The analysis of the data showed that the tested didactic strategy had a positive effect and that significant differences depended on the level of initial competence and the complexity of the classes involved.

Keywords: Reading comprehension; teaching strategies; reciprocal teaching; primary school.

La letteratura internazionale segnala una pluralità di sperimentazioni per il potenziamento della capacità di comprensione (Pearson & Duke, 2002; Duke & Pearson 2009; Duke et. al., 2011), tra le quali ha un ruolo di grande rilievo la metodologia del Reciprocal Teaching (Palincsar & Brown, 1984), che in Italia è stata tuttavia poco implementata e controllata sperimentalmente (Calvani, Fornili & Serafini, 2018; Calvani & Chiappetta Cajola, 2019). Al fine di controllarne l'efficacia su allievi di diversa competenza, il presente studio realizzato nell'ambito territoriale di Reggio Emilia rende conto di una sperimentazione condotta con allievi di quarta primaria promossa a livello nazionale dall'associazione S.Ap.I.E. (Società per l'Apprendimento e l'Istruzione informati da Evidenza). L'analisi dei dati ha evidenziato un effetto positivo della metodologia sperimentata, mostrando significative differenze nell'efficacia del percorso in funzione del livello di competenza iniziale e della complessità delle classi coinvolte.

Parole chiave: Comprensione del testo; strategie didattiche; insegnamento reciproco; scuola primaria.

Il contributo rappresenta il risultato di un lavoro congiunto degli autori, tuttavia Andrea Pintus ha scritto i § 4, 5 e 6, Chiara Bertolini ha scritto i § 1 e 3, Roberta Cardarelo ha scritto il § 2 e Agnese Vezzani ha scritto il § 7.

Valutare l'efficacia di una sperimentazione didattica basata sull'insegnamento reciproco: il ruolo della complessità delle classi e della competenza iniziale nella comprensione dei testi.

1. Promuovere la comprensione del testo attraverso l'insegnamento reciproco

Il percorso di ricerca qui presentato prende avvio, da un lato, dal riconoscimento attraverso indagini nazionali ed internazionali delle difficoltà degli studenti italiani in compiti di comprensione del testo (OCSE, 2015; PIRLS, 2016; PISA, 2018; INVALSI, 2017, 2019; Mullis, Martin, Foy, Hooper, 2017), dall'altro, dalla volontà di fornire alle scuole risposte didattiche fondate sulle evidenze scientifiche, concrete e praticabili.

Molti sono i modelli e le procedure sperimentati negli ultimi 50 anni in merito alla promozione delle abilità di comprensione (Pearson & Duke, 2002; Duke & Pearson 2009; Duke et. al., 2011; NICHD, 2000). Tra questi, diverse meta-analisi indicano il Reciprocal Teaching come una metodologia didattica di buona efficacia (Hattie, 2009). Si tratta di un modello che nasce nel 1984 grazie agli studi di Palincsar e Brown, successivamente sperimentato in diversi contesti culturali e in diversi gradi di istruzione (dall'inizio della scuola primaria alla secondaria). Il metodo si caratterizza per coniugare la dimensione metacognitiva con il lavoro di gruppo.

Il gruppo di lavoro S.Ap.I.E (Società per l'Apprendimento e l'Istruzione informati da Evidenza) ha ottimizzato e adattato il modello al contesto della scuola italiana di oggi, e in particolare alle classi quarte, dando vita a un programma che è stato chiamato "Reading Comprehension-Reciprocal Teaching (RC-RT)" (Calvani, 2018b), la cui efficacia è stata verificata attraverso una ricerca quasi-sperimentale su un ampio campione nazionale nell'anno scolastico 2018-19 (Calvani & Chiappetta Cajola, 2019)¹.

Il programma RC-RT consiste in un percorso costituito all'incirca da 17 incontri nell'arco di due mesi e mezzo, durante i quali la classe lavora complessivamente su 34 testi. Il programma si compone di alcuni processi didattici tipici.

1 Il programma ha coinvolto complessivamente 1043 bambini di 51 classi collocate sul territorio nazionale, di cui 29 sperimentali. Le attività sono state proposte da gennaio ad aprile 2019 da insegnanti volontari e motivati a partecipare alla sperimentazione, in seguito a una formazione specifica.



Il primo processo consiste nell'istruzione esplicita da parte dell'insegnante delle strategie di comprensione e sintesi e viene svolta in alcuni incontri all'inizio e a metà del percorso. In questa fase, l'adulto spiega le tecniche di cancellazione, generalizzazione e costruzione che già Kintsch aveva indicato come modalità top-down, attraverso le quali il lettore trasforma il testo in una rappresentazione semantica globale, dapprima costruendo microstrutture e poi macrostrutture (Kintsch & van Dijk, 1978). In questa fase, inoltre, l'insegnante propone dimostrazioni ed esempi, applicando ad alta voce le tre regole sopra indicate ad alcuni testi. Durante la lettura, l'insegnante pone, inoltre, alcune domande cruciali per estrarre i significati essenziali del testo (si vedano le domande della fase di lavoro degli studenti) e ragiona fino alla formulazione di risposte adeguate con la tecnica del pensiero ad alta voce.

La fase successiva (secondo processo) corrisponde al lavoro degli studenti. Per ogni testo (ad eccezione di quelli iniziali e di alcuni nella parte centrale del programma, per i quali viene svolta la fase di spiegazione delle regole e del pensiero ad alta voce da parte dell'adulto), l'attività consiste nel rispondere a 5 domande che corrispondono a quelle che si è posto l'insegnante nella fase di modellamento cognitivo. Le prime due vengono affrontate in modo individuale. Si tratta del *predicting* (dopo aver letto le prime righe, si chiede allo studente di scrivere "Cosa si dirà in questo testo?", "Cosa accadrà in seguito?"; Calvani, 2018b, p. 15) e del *clarifying*, che nel programma RC-RT è stato semplificato rispetto alla versione di Palincsar e Brown (1984) e si limita a invitare il bambino ad identificare eventuali parole non conosciute, per poi chiederne il significato a compagni o adulti. Le domande successive, invece, vengono affrontate in coppia. Come criterio di costruzione delle coppie si raccomandava agli insegnanti di "evitare coppie con eccessiva disparità sul piano cognitivo e linguistico" (Calvani, 2018b, p. 6), al fine di rendere più autentica l'interazione. Le domande svolte in coppia si riferiscono alla strategia del *questioning*, che corrisponde alla richiesta di individuare le informazioni principali, e alla strategia del *summarizing*, che invita gli studenti a "estrarre il succo del testo", ossia a scrivere un riassunto con un numero definito e limitato di parole. Da metà percorso, viene aggiunta una quinta domanda (non presente nel Reciprocal Teaching di Palincsar e Brown (1984), definita "andare oltre al testo", che intende sollecitare processi inferenziali.

Al termine del lavoro degli studenti, l'insegnante fornisce alla classe il feedback (terzo processo), una forma di formative assessment (Yeh, 2011), che nel programma consiste nel confrontare a grande gruppo le risposte di alcune coppie. È importante, in particolare in questo momento, che l'insegnante assuma un atteggiamento non giudicante, che



non indichi le risposte giuste o sbagliate, ma che attraverso la tecnica del pensiero ad alta voce mostri o formuli le risposte preferibili. Attraverso il feedback, l'adulto fornisce suggerimenti strategici e talvolta ricapitola ciò che la classe ha appreso del metodo.

2. Campione, obiettivi ed ipotesi di ricerca

Lo studio qui presentato rappresenta un approfondimento di analisi sul campione di alunni inseriti nelle classi coinvolte nel percorso sperimentale RC-RT nella provincia di Modena e Reggio Emilia (N = 217)².

Obiettivo dell'approfondimento era quello di indagare l'efficacia della sperimentazione in funzione di alcune variabili moderatrici, quali la competenza iniziale degli studenti nella comprensione dei testi e la tipologia di composizione della classe (più o meno diversificata al suo interno).

Per quanto riguarda la prima delle due variabili considerate, gli studi che hanno indagato l'efficacia delle strategie didattiche finalizzate alla promozione della comprensione forniscono risultati controversi. Bianco (2012), riprendendo gli studi di Stanovich e collaboratori (1996) e quelli di Cunningham e Stanovich (1997), sottolinea come le pratiche di "impregnazione", basate, cioè, sulla sola esposizione al testo scritto (nei termini di quantità di lettura praticata, ad esclusione di quella imposta dalla scuola), risultano efficaci soprattutto nel caso dei lettori più forti, cioè con buoni livelli iniziali di competenza. La maggior parte degli studi, d'altra parte, segnala come per gli allievi in condizione di maggiore debolezza iniziale siano, altresì, più efficaci pratiche didattiche centrate sull'insegnante³, ovvero di insegnamento esplicito e diretto, in cui, cioè, l'attività è espressamente volta a sollecitare aspetti specifici del linguaggio e della lettura (ad es. attività di riassunto) (Dole et al., 1991; Swanson & De La Paz, 1998; Connor et al., 2004; Duke & Pearson 2011). La letteratura ha individuato nell'insegnamento esplicito di strategie di comprensione il metodo di elezione, che



- 2 Ai fini dell'analisi qui proposta, sono stati esclusi i dati degli alunni con disabilità intellettive segnalate e degli assenti ad una delle diverse giornate di somministrazione degli strumenti di rilevazione scelti.
- 3 Vanno incluse in questa categoria sia le pratiche didattiche gestite direttamente dall'insegnante, sia quelle che si realizzano attraverso una negoziazione con l'allievo (ad es. letture interattive ed insegnamento di strategie) (Bianco, 2012, p. 62-63), ma in cui è l'insegnante il principale responsabile e promotore dell'attenzione del bambino (Connor et al., 2004).

oggi viene perciò ritenuto lo strumento più adatto per potenziare le capacità di comprensione di tutti gli allievi e in particolare per coloro che risultano deboli nella comprensione (Gentile, 2017), perciò anche in questo studio ci si attendeva (Hp 1) che traessero beneficio dalla sperimentazione soprattutto gli allievi meno attrezzati nella comprensione.

Per quanto riguarda, invece, la seconda variabile di nostro interesse, seppur con le dovute differenze del caso, la letteratura internazionale che può offrire un contributo interessante in questa direzione è quella relativa agli studi sullo sviluppo di abilità cognitive degli alunni in base al tipo di classe in cui sono inseriti, ed in particolare quelli che hanno messo a confronto classi “speciali” (che si caratterizzano per l’omogeneità della classe, dal punto di vista dei bisogni educativi speciali espressi dagli alunni) e classi “comuni” (composte da allievi con bisogni educativi differenti) (Mitchell, 2014). Tale letteratura presenta risultati contrastanti (Lindsay, 2007; Ruijs & Peetsma, 2009), che, tuttavia, vanno nella direzione di disconfermare ripercussioni negative connesse ai cosiddetti processi inclusivi/integrativi (Nepi, 2013; Cottini & Morganti, 2015). In particolare, l’essere inseriti in classi diversificate al loro interno non risulta complessivamente essere un fattore di svantaggio, e ciò risulta valido sia per gli alunni con bisogni educativi speciali, sia per gli alunni a sviluppo tipico, cioè per quelli che non richiedono – così come indicato nella Direttiva Ministeriale del 27/12/12 - una “speciale attenzione”⁴. Per questi ultimi, in particolare, l’esperienza della diversità in classe sembra configurarsi, piuttosto, come un fattore positivo che promuove indirettamente lo sviluppo degli apprendimenti e delle competenze individuali e sociali (Cole, Waldron & Majd, 2004; Ghandi, 2007). Alla luce di tali evidenze di ricerca, ci si aspettava, pertanto, (Hp 2) un incremento maggiore nella capacità di riassumere nelle classi più diversificate, che presentano, cioè, al loro interno un più ampio ventaglio di bisogni educativi.



4 «L’area dello svantaggio scolastico è molto più ampia di quella riferibile esplicitamente alla presenza di deficit. In ogni classe ci sono alunni che presentano una richiesta di speciale attenzione per una varietà di ragioni: svantaggio sociale e culturale, disturbi specifici di apprendimento e/o disturbi evolutivi specifici, difficoltà derivanti dalla non conoscenza della cultura e della lingua italiana perché appartenenti a culture diverse. Nel variegato panorama delle nostre scuole la complessità delle classi diviene sempre più evidente. Quest’area dello svantaggio scolastico, che ricomprende problematiche diverse, viene indicata come area dei Bisogni Educativi Speciali (in altri paesi europei: Special Educational Needs). Vi sono comprese tre grandi sotto-categorie: quella della disabilità; quella dei disturbi evolutivi specifici e quella dello svantaggio socioeconomico, linguistico, culturale.» (DM 27.12.2012, par. 1).

3. Variabili e strumenti d'indagine

L'efficacia del programma RC-RT nel potenziare la capacità di comprensione del testo è stata verificata assumendo l'abilità del riassumere come variabile dipendente. Comprendere e riassumere rimandano a processi che non coincidono pienamente, ma tra di essi esiste un rapporto di implicazione reciproca, in quanto fanno riferimento ad alcune sottostanti abilità comuni (Kintsch & van Dijk, 1978). La comprensione è, infatti, un meccanismo complesso che dipende da una varietà di elementi, quali la disponibilità lessicale, le conoscenze linguistiche ed enciclopediche, l'integrazione-inferenza e il controllo metacognitivo (Kintsch, 1998). Il prodotto della comprensione è la costruzione di una rappresentazione semantica globale del testo che, pur perdendo la veste linguistica di partenza, contiene i suoi significati essenziali, ossia le informazioni principali ed i legami temporali e causali che vi intercorrono. Per riassumere, il lettore ha bisogno sia di comprendere, ossia di estrarre dal testo la sua rappresentazione semantica globale, sia di esprimerla costruendo un nuovo testo più sintetico ma aderente al succo del testo di partenza.

Per tali ragioni, prima e dopo il percorso didattico sperimentato, ad ogni bambino è stata somministrata in modalità cartacea una prova finalizzata a rilevare tale capacità, denominata Summarizing Test (Calvani, 2018; Menichetti, 2018). Di tale test si danno due versioni equivalenti utilizzate per verificare detta capacità all'inizio (pre-test) e alla fine (post-test) dell'intervento sperimentale (Fig. 1). Ogni prova si compone di quattro brevi testi, per ognuno dei quali viene chiesto di indicare tra sei alternative proposte: 1) le tre informazioni più importanti; 2) i tre titoli migliori; 3) i tre gruppi di parole che riassumono meglio il significato dell'intero brano. Ad ogni risposta corretta si assegna un punto, pertanto il punteggio massimo ottenibile nel test è 36.

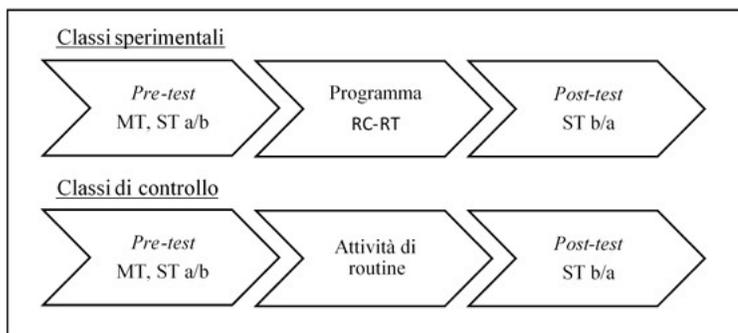


Fig. 1: Somministrazione delle rilevazioni

Per testare la prima delle ipotesi individuate, cioè la maggiore efficacia del programma RT-RC con soggetti più deboli nella comprensione, il livello iniziale in tale competenza è stato accertato somministrando ai soggetti una prova di lettura MT di quarta primaria (Cornoldi & Colpo, 1998). Tale prova, la cui validità è stata confermata da successive validazioni nazionali (Cornoldi, Colpo & Gruppo MT, 1981; Cornoldi & Colpo, 1995; 1998; Cornoldi, Tressoldi & Perini, 2010), è uno strumento ampiamente utilizzato per graduare il livello di competenza degli allievi nella comprensione. In particolare, la prova somministrata si compone di un testo breve (nel caso specifico “Voglia di giocare”), a cui seguono 14 quesiti a scelta multipla (4 alternative di risposta) riconducibili a diverse abilità inerenti al processo di comprensione. Ad ogni risposta corretta si assegna un punto, pertanto il punteggio massimo ottenibile è 14.

Al fine di indagare la seconda delle ipotesi individuate, cioè la maggiore efficacia del programma sperimentato in classi più diversificate al loro interno, si è fatto riferimento ad una serie di dati di sfondo, raccolti attraverso un questionario on-line rivolto agli insegnanti delle classi coinvolte nello studio. Nello specifico, in tale questionario veniva chiesto di indicare, per ogni classe, il numero di alunni totale ed il numero di bambini con bisogni speciali, in particolare distinti nelle tre sotto-categorie definite a livello normativo (DM 27/12/2012): quella della disabilità, quella dei disturbi evolutivi specifici e quella dello svantaggio socioeconomico, linguistico, culturale. Combinando tra loro questi dati, è stato, quindi, possibile calcolare una misura della complessità/eterogeneità riferita alla composizione di ogni classe, nei termini della percentuale di bambini che sul totale esprime una delle condizioni descritte⁵.



4. Il ruolo della competenza iniziale nella comprensione dei testi

In modo coerente con quanto rilevato nel campione nazionale⁶, anche nel campione indagato in questo studio, il percorso didattico realizzato

5 $(N \text{ totale alunni in classe} / N \text{ alunni con BES}) * 100$

6 Per una consultazione ampia ed articolata dei risultati dell'indagine si rimanda al testo curato da Antonio Calvani e Lucia Chiappetta Cajola (2019), in particolare al capitolo 3 di Laura Menichetti per quanto riguarda l'analisi dell'efficacia complessiva del programma RC-RT e al capitolo 7 di Andrea Pintus, Chiara Bertolini, Roberta Cardarello e Agnese Vezzani, per quanto riguarda l'approfondimento locale su riassumere e comprendere.

è risultato efficace in modo statisticamente significativo, visto che è aumentata la capacità di riassumere, misurata con il Summarizing Test (ST), degli alunni coinvolti. In particolare, l'ANOVA per campioni indipendenti e per misure ripetute ha evidenziato un incremento medio più consistente e statisticamente significativo nel gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo (+2,04 vs +1,31)⁷. L'*effect size* (ES)⁸, inteso come misura del "progresso" nella capacità oggetto dell'indagine (capacità di riassumere), conferma tale differenza, ovvero un progresso significativamente maggiore nel gruppo sperimentale che nel gruppo di controllo: ES (gruppo sperimentale) = 0,76; ES (gruppo di controllo) = 0,32.

Per approfondire questo risultato e verificare la prima delle nostre ipotesi, ovvero quella riguardante un eventuale variazione dell'efficacia della sperimentazione in funzione del livello di competenza iniziale nella capacità di comprendere un testo, si è scelto di distinguere i soggetti in base al punteggio da loro conseguito nella prova MT e alla loro collocazione rispetto ai punti quartili osservati nella distribuzione complessiva.

Il campione è risultato, così, ripartito in quattro sotto-gruppi di uguale numerosità, ma competenza crescente. Nel primo sono compresi coloro che hanno ottenuto un punteggio inferiore o uguale a 7, nel secondo coloro che hanno ottenuto un punteggio compreso tra 8 e 10, nel terzo coloro che hanno ottenuto un punteggio compreso tra 11 e 12, ed infine nel quarto, coloro che hanno ottenuto un punteggio 13 o 14.

Per apprezzare possibili differenze nell'efficacia del percorso didattico RC-RT in base ai diversi livelli di competenza individuale nella lettura, quindi, è stato misurato l'incremento nella capacità di riassumere (ST finale – ST iniziale) per ognuno dei 4 sottogruppi di soggetti descritti.

Nel complesso, tale scarto positivo (progresso) aumenta al crescere del livello di competenza espressa dai soggetti (Fig. 2). Al contempo, la deviazione standard di tale incremento risulta, invece, tendenzialmente maggiore tra gli alunni più "deboli" nella comprensione e minore tra gli alunni più "forti".

7 Interazione tra fattore Tempo e Condizione gruppo: $F(1, 215) = 8,895, p < 0,005$.

8 d di Cohen = $[M(\text{post-test}) - M(\text{pre-test})] / DS(\text{post-test} - \text{pre-test})$ (Coe, 2002; Schangen & Hodgen, 2006).



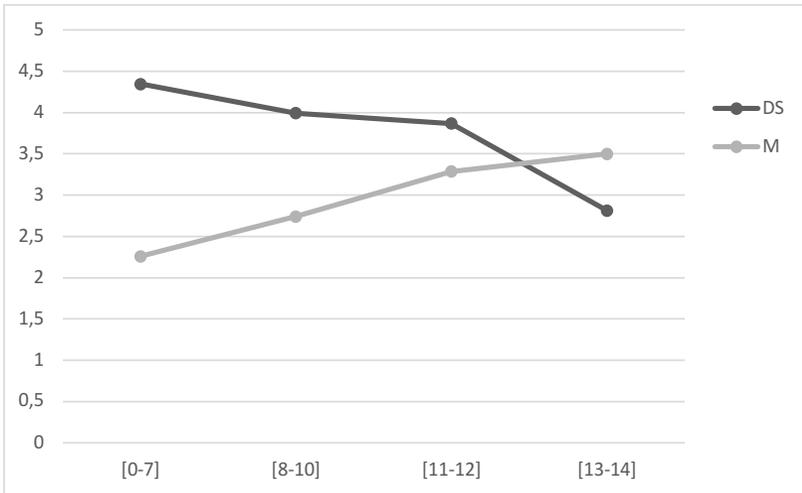


Fig. 2: Incremento nel gruppo sperimentale della capacità di riassumere (M; DS) in funzione dei livelli individuali di comprensione.



In modo coerente con l'andamento descritto, nel gruppo sperimentale la misura dell'impatto del trattamento (*effect size*) risulta progressivamente più consistente tra coloro che sono più competenti: ES (0-7) = 0,52; ES (8-10) = 0,69; ES (11-12) = 0,85; ES (13-14) = 1,24. A conferma dell'efficacia della sperimentazione realizzata, nel gruppo di controllo i valori degli *effect size* risultano in tutti i casi decisamente inferiori⁹.

5. Il ruolo della composizione della classe

Come descritto in precedenza, per ogni classe è stato calcolato un indice di complessità/eterogeneità interna (range = 4-50; M = 24,75; DS = 12,01). In base ai quartili della distribuzione di tale misura, è possibile distinguere quattro raggruppamenti equivalenti per numerosità, che presentano tuttavia un tasso crescente di alunni che esprimono bisogni educativi speciali (inferiore al 20%; compreso tra il 20% ed il 23%; compreso tra il 24% ed il 31%; oltre il 31%).

Come si vede dalla figura 3, nel gruppo sperimentale, l'incremento o progresso medio nella capacità di riassumere (Summarizing Test) risulta maggiore per i soggetti inseriti in classi la cui composizione è,

⁹ ES (0-7) = 0,26; ES (8-10) = 0,15; ES (11-12) = 0,27; ES (13-4) = 0,82.

mutuando un'espressione presente in TALIS 2013 (OECD, 2014, p. 40)¹⁰, più “sfidante”, ovvero più complessa/eterogenea. In modo speculare, la deviazione standard di tale incremento è maggiore tra i soggetti inseriti in classi meno complesse/eterogenee e diminuisce tra i soggetti che appartengono a classi più diversificate al loro interno.

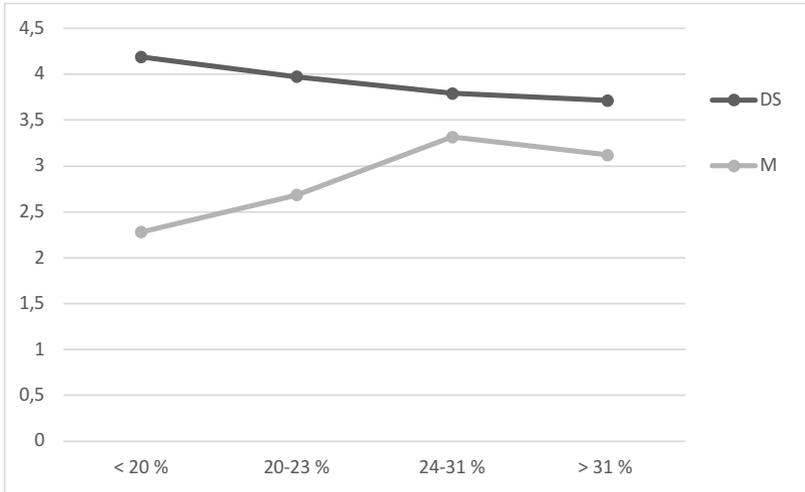


Fig. 3: Incremento nel gruppo sperimentale della capacità di riassumere (M; DS) in funzione dei livelli di complessità/eterogeneità della classe.

In altre parole, pur complessivamente efficace, il percorso RC-RT ha prodotto un miglioramento più accentuato ed omogeneo tra coloro che sono inseriti in classi più differenziate al loro interno, rispetto a coloro che sono inseriti in classi meno complesse, in cui il progresso è stato inferiore e più disomogeneo.

La misura dell'effetto del programma realizzato (*effect size*), conferma nel gruppo sperimentale l'andamento descritto da questi due parametri: ES (<20%) = 0,54; ES (20-23%) = 0,67; ES (24-31%) = 0,87; ES (>31%) = 0,84. A completamento del quadro e conferma ulteriore dell'efficacia della sperimentazione realizzata, si rileva come nel gruppo di controllo la misura dell'effetto risulta inferiore in tutti e 4 i casi considerati¹¹.

10 In particolare, in TALIS 2013 si fa riferimento a classi “più” o “meno” sfidanti (“challenging”) in base al tasso di studenti di madrelingua non italiana (10%), con bisogni educativi speciali (10%), o che esprimono uno svantaggio socio-economico (30%).

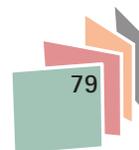
11 ES (<20%) = 0,43; ES (20-23%) = 0,28; ES (24-31%) = 0,29; ES (>31%) = 0,25.

6. La combinazione dei fattori

Dopo aver indagato l'incremento nella capacità di riassumere in funzione delle variabili "competenza iniziale nella comprensione" e "composizione della classe", prese singolarmente, ci si è chiesti se l'andamento del progresso osservato attraverso la sperimentazione fosse condizionato dalla combinazione delle due variabili tra loro.

Al fine di condurre un confronto tra gruppi sufficientemente numerosi e polarizzati rispetto a ciascuna delle variabili considerate, sia per la competenza nella comprensione sia per la composizione della classe sono stati aggregati i due livelli inferiori da una parte, e i due livelli superiori dall'altra. Così facendo è stato possibile apprezzare l'andamento dell'incremento medio nella capacità di riassumere, la deviazione standard di tale progresso e la misura dell'effetto della sperimentazione (*effect size*) in base a quattro condizioni particolari, ovvero quella degli alunni: "deboli" nella comprensione inseriti in classi *meno* "diversificate", "deboli" nella comprensione inseriti in classi *più* "diversificate", "forti" nella comprensione inseriti in classi *più* "diversificate", "forti" nella comprensione inseriti in classi *meno* "diversificate" (Fig. 4).

Sono i soggetti deboli inseriti in classi meno diversificate, cioè più omogenee, che presentano, rispetto a tutti gli altri sotto-gruppi di soggetti, l'incremento minore e più disperso. La misura dell'effetto conferma questo dato. Nel complesso, l'essere inseriti in classi più diversificate, cioè più eterogenee al loro interno, migliora l'efficacia del percorso sperimentale realizzato, e ciò è vero soprattutto nel caso dei soggetti più "deboli" nella comprensione ($ES = 0,80$). Nel gruppo di controllo i valori dell'*effect size* risultano inferiori rispetto a quanto rilevato nel gruppo sperimentale, in ognuna delle quattro condizioni¹².



12 ES (Deb. -Div.) = 0,24; ES (Deb. + Div.) = 0,21; ES (For. +Div.) = 0,33; ES (For. -Div.) = 0,51.

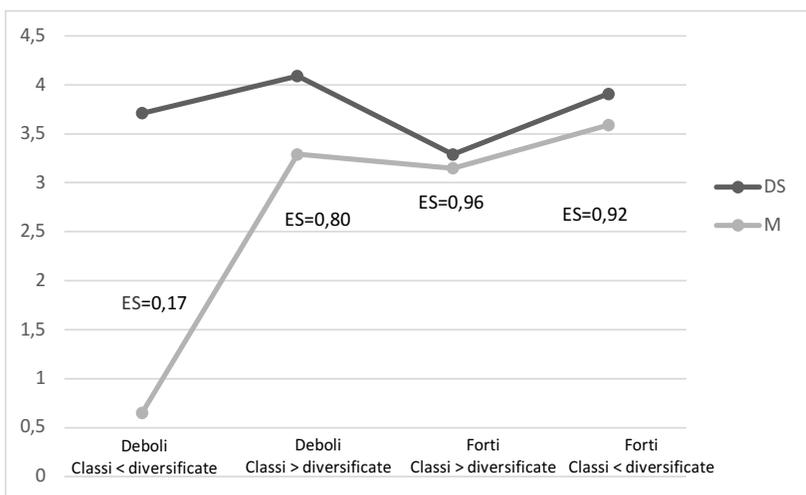


Fig. 4: Incremento nel gruppo sperimentale della capacità di riassumere (M; DS) e misura dell'effetto del percorso sperimentato (ES) in funzione della combinazione tra livelli individuali di comprensione e di complessità/eterogeneità della classe



7. Conclusioni

I risultati ottenuti confermano solo in parte le ipotesi iniziali. Da un lato, il programma RC-RT risulta più efficace quando svolto nelle classi che al loro interno presentano un più ampio ventaglio di bisogni educativi. È questo un risultato che conferma le evidenze emerse in precedenti ricerche, che dimostrano che l'essere inseriti in classi diversificate non costituisce una condizione di svantaggio, e questo è vero sia per gli alunni con bisogni educativi speciali sia per gli alunni con sviluppo tipico (Cottini & Morganti, 2015). Anzi, la classe variegata e differenziata è il contesto che meglio sostiene il rendimento degli alunni più deboli (Cole, Waldron & Majd, 2004).

Dall'altro lato, siccome il programma RC-RT consiste nella messa in pratica di un intervento strutturato e centrato sull'insegnante, si era ipotizzato che fosse più efficace per gli studenti con maggiori difficoltà iniziali nei compiti di comprensione (Connor et al., 2004; Hattie, 2009). I risultati indicano il contrario: è nel gruppo di studenti più "forti" che si riconoscono i maggiori benefici del programma. Si tratta, certamente, di un intervento strutturato che isola singoli compiti e che propone in modo ripetuto gli stessi esercizi, i quali sollecitano specificatamente lo sviluppo delle abilità sottese. Come si ricorderà, tuttavia, l'intervento RC-RT si compone di 3 processi che in parte vengono

svolti a coppie ed in parte collettivamente. In questo elemento potrebbe forse risiedere una delle ragioni che contribuisce alla spiegazione del risultato ottenuto. Cavazzini (1999), confrontando l'efficacia di un intervento di stimolazione della comprensione in funzione del raggruppamento degli studenti a cui veniva rivolto, dimostra che il grande gruppo è la condizione che favorisce maggiormente gli studenti più "forti". Nella situazione collettiva, il confronto sul testo ha il vantaggio di consentire agli studenti la condivisione di un problema e la partecipazione alle sue soluzioni, ma «riesce difficilmente ad aderire alle caratteristiche dei singoli», così come avviene, invece, nella situazione "individualizzata" in cui soggetti più "deboli", meno competenti nell'elaborare il testo in tempi rapidi, risultano più accompagnati (Cavazzini, p. 520).

I risultati di questo studio, tuttavia, ci restituiscono una visione ancora più complessa. Se infatti si combinano le variabili "abilità iniziale dello studente" e "omogeneità/eterogeneità della classe", i dati mostrano che nelle classi diversificate il programma RC-RT risulta particolarmente efficace per tutti gli studenti (sia forti che deboli), a conferma di precedenti ricerche che riconoscono nelle classi variegata una condizione di vantaggio per l'intero gruppo di studenti (Nepi, 2013). Questo aspetto è confermato anche da buona parte della letteratura sul cooperative learning, che mette in luce in particolare la potenzialità dei gruppi con livelli eterogenei (Fuchs et al. 1997, Slavin 2010, Johnson & Johnson, 1987).

Si tratta di un risultato interessante, anche perché la preoccupazione per la classe eterogenea è costante e diffusa tra gli insegnanti. Talvolta essi vivono la fatica del tenere insieme quotidianamente livelli differenti come condizione ostativa ad un progresso significativo e anche per questo motivo sembrano talvolta scoraggiati.

Se il programma RC-RT risulta efficace sia per gli studenti più forti sia per quelli più deboli quando condotto in classi variegata, ci si potrebbe chiedere se e come si modifica la postura didattica dell'insegnante in funzione del grado di complessità della classe. I risultati ottenuti aprono, dunque, ulteriori domande che ci paiono rilevanti: come cambia l'insegnamento nelle classi con tanti bisogni differenti? Quali strategie didattiche vengono maggiormente impiegate? L'insegnante adotta autonomamente uno stile comunicativo più attento? E le interazioni tra gli studenti sono più centrate sul compito se in classe ci sono molti livelli diversi? Questo diverso e quotidiano modo di lavorare dell'insegnante di classi "dense" propone una didattica più collaborativa, in modo tale che i bambini siano anche più abituati a lavorare insieme a coppie o piccoli gruppi?



I risultati ottenuti ci spingono, dunque, a ipotizzare indagini ulteriori di natura mista (Trincherò & Robasto, 2019), di impostazione sia quantitativa sia qualitativa, che, anche attraverso osservazioni sul campo e video-analisi di incontri RC-RT condotti in aula, potrebbero confrontare le modalità di gestione didattica di insegnanti che abitualmente lavorano in classi omogenee o variegate. Tale confronto potrebbe essere utile per riconoscere in alcune variabili didattiche (strategie, stile comunicativo, ecc.) le ragioni dei risultati raggiunti.

Riferimenti bibliografici

- 
- Bianco M. (2012). Un insegnamento precoce della comprensione. In R. Cardarelli & A. Contini (a cura di), *Parole, immagini e metafore. Per una didattica della comprensione* (55-72). Parma: Junior Spaggiari.
- Calvani A. (2018). *Strumenti di verifica del Programma SApIE RC-RT, Il Summarising Test*. Documento SApIE. estratto da https://www.sapie.it/images/Documenti_perscuole/S-T-_70418VF.pdf (ver. 20.09.2019).
- Calvani A. (a cura di) (2018b). *RC-RT reading Comprehension-Reciprocal teaching. Programma di miglioramento della comprensione del testo con il Reciprocal Teaching*. Documento S.Ap.I.E. estratto da <http://www.sapie.it/images/documenti/progetti-miglioramento/2018-nuovo-rc-rt—versione.pdf> (vers. 13 ottobre 2019).
- Calvani A., Fornili F., & Serafini M.T. (2018). *Comprendere e riassumere testi primaria. Il metodo del Reciprocal Teaching nella scuola primaria*, Trento: Erickson.
- Calvani A., & Chiappetta Cajola L. (a cura di) (2019). *Strategie efficaci per la comprensione del testo. Il Reciprocal Teaching*, Firenze: SApIE.
- Cardarelli R., & Pintus A. (2018). Insegnare la comprensione a scuola. Un percorso didattico sperimentale centrato sui testi e sul confronto “tra pari”, *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, XI, 21, pp. 189-204.
- Cavazzini G. (1999). Abilità di comprensione della lettura: stimolazione individualizzata o collettiva? *Scuola e città*, L (12), pp. 508-524.
- Coe R. (2002). *It's the Effect Size, Stupid. What Effect Size Is and Why It Is Important*. Paper Presented at the British Educational Research Association Annual Conference, estratto da <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00002182.htm>.
- Cole C.M., Waldron N., & Majd M. (2004). Academic progress of students across inclusive and traditional settings. *Mental Retardation*, 42 (2), pp. 136-144.
- Connor C., Morrison F., & Petrella J. (2004). Effective Reading Comprehension Instruction: Examining Child x Instruction Interactions. *Journal of Educational Psychology*, 96, pp. 682-698.
- Cornoldi C., & Colpo G. (1998). *Prove di lettura MT per la scuola elementare-2*, Firenze: Edizioni OS.

- Cornoldi C., & Colpo G. (1995). *Nuove prove di lettura MT per la scuola media inferiore*, Firenze: Edizioni OS.
- Cornoldi C., Colpo G. & Gruppo MT (1981). *La Verifica dell'apprendimento della lettura*, Firenze: Giunti OS.
- Cornoldi C., Tressoldi P.E., & Perini N. (2010). Valutare la rapidità e la correttezza della lettura di brani: nuove norme e alcune chiarificazioni per l'uso delle prove MT. *Dislessia*, 7, pp. 89-100.
- Cottini L., & Morganti A. (2015). *Evidence-Based Education e pedagogia speciale. Principi e modelli per l'inclusione*. Roma: Carocci.
- Council of the European Union (2018). *Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*.
- Dole J. A., Duffy G. G., Roehler L. R., & Pearson P. D. (1991). Moving from the old to the new: Research on reading comprehension instruction. *Review of Educational Research*, 61, pp. 239–264.
- Cunningham A.E., & Stanovich K.E. (1997). Early Reading Acquisition and Its Relation to Reading Experience and Ability 10 Years Later. *Developmental Psychology*, 33, pp. 934-945.
- Duke N. K., & Pearson P. D. (2009). Effective practices for developing reading comprehension. *Journal of education*, 189(1-2), 107-122.
- Duke N. K., Pearson P. D., Strachan S. L., & Billman A. K. (2011). Essential elements of fostering and teaching reading comprehension. What research has to say about reading instruction, 4, 286-314, estratto da <http://dx.doi.org/10.1787/9789264196261-en>.
- Gandhi A. (2007). Context Matters: Exploring relations between inclusion and reading achievement of students without disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 54 (1), pp. 91-112.
- Hattie J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London: Routledge.
- INVALSI (2016). Indagine IEA 2016 PIRLS: rapporto nazionale. Estratto da https://www.invalsi.it/invalsi/ri/pirls2016/documenti/risnaz/Rapporto_Nazionale_Pirls_2016.pdf (vers. 13 ottobre 2019).
- INVALSI (2017). Rilevazioni nazionali degli apprendimenti 2016 17. Estratto da http://www.invalsi.it/invalsi/doc_eventi/2017/Rapporto_tecnico_SNV_2017.pdf.
- INVALSI (2019). Rapporto prove Invalsi 2019. Estratto da https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/Rapporto_prove_INVALSI_2019.pdf (vers. 13 ottobre 2019).
- Johnson D. W., & Johnson R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Prentice-Hall, Inc.
- Kintsch W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kintsch W. & van Dijk T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 363–394.
- Lindsay G. (2007). Annual review: Educational psychology and the effec-



tiveness of inclusive education/mainstreaming. *British Journal of Educational Psychology*, 77 (1), pp. 1-24.

Menichetti L. (2018). Valutare la capacità di riassumere. Il Summarizing Test, uno strumento per la scuola primaria. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 18, pp. 369–396.

Menichetti, L. (2019). La capacità di riassumere e l'efficacia del programma Reading Comprehension – Reciprocal Teaching. In A. Calvani & L. Chiappetta Cajola (a cura di), *Strategie efficaci per la comprensione del testo* (pp. 217-267), Firenze: SApIE.

Mitchell D. (2014). *What Really Works in Special and Inclusive Education. Using evidence-based teaching strategies (2nd ed.)*. London and New York: Routledge.

Mullis I.V.S., Martin M.O., Foy P., & Hooper M. (2017). PIRLS 2016 International Results in Reading. Estratto da <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/>

Nepi L.D. (2013). Includere fa la differenza? Il punto alla luce delle evidenze empiriche. *Form@re*, 3 (13), pp. 27-41.

NICH - National Institute of Child Health and Human Development (2000). *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington DC: U.S. Government Printing Office.

OCSE (2015). *Indagine OCSE PISA 2015: i risultati degli studenti italiani in scienze, matematica e lettura*. Estratto da http://www.invalsi.it/invalsi-ri/pisa2015.php?page=pisa2015_it_07 (accesso 31/08/2018).

OCSE (2018). PISA 2018 Reading Literacy Framework. Estratto da https://www.iprase.tn.it/documents/20178/344196/Pisa+2018+reading+literacy+framework+_final.pdf/14f3abfc-966c-46b1-a8d8-4d962193ecfd (vers, 13 ottobre 2019).

OECD (2014). *Talis 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning*. OECD Publishing.

Palincsar A. S., & Brown A. L. (1984). Reciprocal Teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.

Pearson P. D., & Duke N. K. (2002). Comprehension instruction in the primary grades. *Comprehension instruction: Research-based best practices*, 247-258.

Ruijs N.M., & Peetsma T.T.D. (2009). Effects of inclusion on students with and without Special Educational Needs reviewed. *Educational Research Review*, 4 (2), pp. 67-79.

Schagen I, & Hodgen E. (2006). *How Much Difference Does It Make? Notes on Understanding, Using, and Calculating Effect Sizes for Schools*. NZCER: Research Division (Ministry of Education). <https://www.nzcer.org.nz/system/files/16886.pdf>.

Slavin R. E. (2010). Co-operative learning: What makes groupwork work?



- In H. Dumont, D. Istance, & F. Benavides (Eds.), *The nature of learning: Using research to inspire practice*. (pp. 161-178).
- Stanovich K.E., West R., Cunningham A.E., Cipelewski J., & Siddiqui S. (1996). The role of inadequate print exposure as a determinant of reading comprehension problems. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension disabilities: Processes and intervention* (pp. 15–32). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Swanson P. N., & De La Paz S. (1998). Teaching effective comprehension strategies to students with learning and reading disabilities. *Intervention in School & Clinic*, 33(4), pp. 209-219.
- Trincherò R., & Robasto D. (2019). *I mixed methods nella ricerca educativa*. Milano: Mondadori.
- Yeh S.S. (2011). *The cost-effectiveness of 22 approaches for raising student achievement*. Charlotte NC: Information Age.



Family leisure and academic achievement. Perception of the families

Tempo libero familiare e rendimento scolastico. La percezione delle famiglie

M^a Ángeles Hernández Prados

¹Faculty of Education, Universidad de Murcia, mangleles@um.es

José Santiago Álvarez Muñoz

²Faculty of Education, Universidad de Murcia, josesantiago.alvarez@um.es

Abstract: In the last years, the interest towards research of leisure and its relation with academic achievement has increased, emphasizing the role of physical activity. However, in less measure, the possible contribution of family leisure in students of Primary Education has been considered. The main purpose of this investigation is analyzing the incidence of family leisure in the real and perceived academic achievement of primary education students. The questionnaire "Family Leisure Activity Profile (FLAP)" has been used as a measure for the real and perceived academic achievement. The questionnaire was completed by 407 families. The results confirm the relation between family leisure and academic achievement, underlining a higher inference with the balance family leisure respect to the core family leisure and, moreover, it results more decisive in the parental perception of academic achievement than in academic marks. In conclusion, it must be more developed this line of investigation in order to design a proposal of training which offer to the families a better exercise of the time of leisure

Key words: Family leisure; academic achievement; primary education; parental perception.

Abstract: Negli ultimi anni, si è rafforzato l'interesse della ricerca per il tempo libero e il suo rapporto con le prestazioni scolastiche, sottolineando il ruolo dell'attività fisica. Tuttavia, si è considerato in misura minore l'apporto del tempo libero familiare sul rendimento degli studenti delle scuole primarie. L'obiettivo principale di questa ricerca è analizzare l'impatto del tempo libero familiare nel rendimento scolastico sia reale che percepito negli studenti di scuola primaria. Si è utilizzato il questionario FLAP (Family Leisure Activity Profile) come misura di valutazione del rendimento scolastico, sia reale che percepito. Il questionario è stato completato da 407 famiglie. I risultati confermano la relazione tra il tempo libero familiare ed il rendimento scolastico, evidenziando, a lungo termine, una maggiore incidenza del tempo libero familiare. In tal senso, sarà necessario approfondire questa linea di ricerca al fine di elaborare proposte di formazione che consentano alle famiglie di migliorare la gestione del tempo libero.

Parole chiave: Tempo libero in famiglia; rendimento scolastico; istruzione primaria; percezione dei genitori.

Il contributo rappresenta il risultato di un lavoro congiunto degli autori, tuttavia Andrea Pintus ha scritto i § 4, 5 e 6, Chiara Bertolini ha scritto i § 1 e 3, Roberta Cardarello ha scritto il § 2 e Agnese Vezani ha scritto il § 7.

Family leisure and academic achievement. Perception of the families

1. Introduction

People who predict the society of leisure as an antithesis of the society of work, with a lower numbers of working hours, they were wrong. Clearly, the utopian ideal of a society of leisure that opts for a quiet and healthy life, which it has not been a reality, on the contrary, the contemporary industrial societies seem to be characterized by a lack of time that produce pressure and stress in the active citizenship, longing for better times and the model of life of enjoyment from elite (Veal, 2018). Hence, the emerging society of work and leisure described by Ravenscroft and Gilchrist (2009), it is not the project of the liberal democracy, neither the classic studies of leisure, but a snob and discriminatory project of the Era of “post-working”.

Paradoxically, it has not produced an increase in the time of leisure, but it has grown and diversified the offer of activities which have given coverage to the necessities of different stages of life. Leisure, besides a sign of health and emotional well-being, has become a consumer product, positioning among the most important businesses in the global economy. As a consequence, the actual offer of services, against payment, increases constantly (Sanz & Romero González, 2009), highlighting the economical inequalities and the possibilities of access to certain activities of leisure.

Recently, leisure has acquired a higher prominence, has become a valuable component, which is associated with a big range of advantages, “could relax and release pressure, balance work, as well as acquire other benefits, such as the enhancement of physical health and interpersonal relationship” (Ko, Pai & Mao, 2018, p.591), and alerts to the risk behaviors related with stress (Chang et al., 2018), the ingestion of harmful substances, obesity, internet addiction, amongst others (Saimon, Lee & Chana, 2018). It is also related to the happiness and vital satisfaction understood as an internal condition that it is reached when it values positively (Lepp, 2018), being happier when the activities develop in the free space and require tranquility, success, autonomy and interest (Liu & Da, 2019).

Several researches contemplate the relation between leisure and scholar achievement, and reveal that the achievement and the attach-



ment of the students to the school improves after the participation in activities of leisure (Badura et al., 2016) and physical activity enhances the psychological and academic achievement of the children, especially with girls (Bunketorp et al., 2015), although the direction in the association is not well known (Aaltonen et al., 2016). In contraposition, when the sedentary behavior prevails in our free time, it is observed that the best explicative model sets the academic achievement as the best predictor of the sedentary behaviors (Da Costa et al., 2017; Lizandra et al., 2016). In Spain, the relation between leisure and achievement from the perspective of the physical activity predominates (Capdevilla, Bellmunt & Hernando, 2015), however, the proliferation of the investigation in other areas is poor.

While it is true that research about leisure and scholar achievement has increased considerably, consolidating the idea that leisure contributes to the optimal development of the human being, it is also a multi-faceted reality difficult to measure due to the diversity of types of activities which it integrates. It can find a wide range of dimensions that span from physical activities, recognized as sportive leisure, to the relevance of use of technologies which refers to the technology aspect of leisure. For all of them, in this work there is an emphasis on family leisure as a meeting point for the realization of activities of different nature which infer, among other aspects, in the family cohesion and development of minors (Crawford & Godbey, 2009).

The potentiality of the family helps to create a shared time which provides an educational and health benefits what revalues the importance of the family leisure as a vital model. In fact, in spite of not being a habitual practice (Berntsson & Rigsberg, 2014), parents and children show a positive attitude to the practice of leisure in family which contributes to the improvement of the family atmosphere (Arazuri, Jubera & González, 2018). For teenagers, the more relevant aspects of family leisure are those related to enjoyment, personal development and family cohesion (McGovern et al., 2015), although it also helps to enhance the satisfaction and the functioning of the family life (Williamson et al., 2019).

However, we should avoid falling into the trap of considering that all family leisure is equally advisable, due to the fact that benefits are in function of the type of activity that it plays, being less when the experience is characterized for being passive (Melton & Zabriskie, 2016). Thereon, Choi (2017) evinced that the use of television of the ITC are the star activities in the home entertainment of the children, aspect which undermines the opportunities of shared time in family and affects the academic achievement.



In the most of the studies of family leisure predominates the relation with the domestic variables, being the scholar variables, like the academic achievement, one of the less studied. Thereon, Wang y Cai (2017) reveal that the participation of a parent in activities of leisure links positively with self-determinate learning and academic achievement. On the other hand, Leite and Freiras (2017) consider family relations a key part, placing the context of the intergenerational family leisure as an excellent platform to the improvement of academic achievement.

2. Method

This study presents a double objective, on the one hand, delimitating the model of family leisure which presents the families participants, and on the other hand, analyzing if a relation exists between the practice of family leisure and academic achievement of the students at the level of Primary Education, from the perspective of the families. For the verification of the hypothesis, it establishes a correlation between the measure of the frequency and the duration of the family leisure with academic marks and the parental perception about the academic achievement of their children. All of this, it was made with the proposal to clarify the inference or not of the family leisure with the academic ambit. Therefore, a model of investigation which is descriptive, explorative and transversal has been used, using a survey, with evaluative character and a quantitative nature. It is transversal due to the collect of information was done in a specific temporal moment, doing a punctual snapshot to the reality focusing on some elements.



2.1. *Participants*

The investigation has been developed in a city in the South-East of Spain (Murcia), where there is a total of 58 educational centres, 44 state schools and 14 private schools for the level of Primary Education, from 6 to 12 years respectively. The minimum number of families was decided according to a level of confidence of 95% and a scholar population of 7.823 students enrolled in the second of the stage of Primary Education (4th, 5th and 6th grade). The selection criteria of the sample were: being progenitor of a primary teacher, being part of the population of the town of Murcia, including proportionally state and private schools and the acceptance of voluntary participation.

It requires 366 sample elements, 640 families were invited, and it collected a sample participant of 407 families, 137 of private schools and 270 state schools. Depending on who fills the questionnaire, mothers have been the major participants (51.8%), followed by both progenitors (30.5%) and fathers (15.2%).

2.2. Variables and the instrument of collection of information

The questionnaire used to collect information is made of 25 questions grouped in 3 blocks: socio-demographic variables (family and ISEC), family leisure and academic achievement.



| Block | Indicators | Variables | Scale/ values | Nº items |
|---------------------------|---|---|------------------|-------------|
| Socio-demographic aspects | ISEC (Flores, 2011) | - Level of studies of the parent - Work situation of the parent - Technology resources - Resources to the scholar support - Number of books | 0-3 | 5 |
| | Family Variables | - Educational level - Number of brother or sister - Type of family - Person who fills the questionnaire | | 4 |
| Family leisure | Family Leisure Activity Profile (Zabriskie, 2001) | - Core family leisure (from item 1 to 8) | | 8 |
| | | - Balance family leisure (from item 9 to 16) | | 8 |
| Academic Achievement | Real achievement | - average grade of the student record | 1-5 | 1 |
| | Perceived achievement | -Satisfaction with the academic level - Atmosphere of study, work and effort - Assessment of the academic marks - Future Prospects - Academic motivation - General valuation | 1-5 | 1 |
| TOTAL OF ITEMS | | | | 25 |

Tab. 1: Description of the items from the instrument of collection of information

The validity of the content of the questionnaire has been obtained through the judgment of experts of eight professors of different Spanish universities, according to the adequacy, coherence and pertinence.

Likewise, the reliability of the instrument resulted being satisfactory (Cronbach Alpha=.730), according to De Vellis (2003).

The grouping variables considered in the investigation were (academic course, type of family, mother or father and number of children), while the criteria variables were: family leisure and academic achievement.

2.3. Procedure of collection of information and analysis of dates

After contacting the management teams of several schools by email, requesting their participation to the investigation, 8 educational centers, 6 state schools and 2 private schools accepted to participate. The questionnaires were applied by papers next to a paper of protection of data and anonymity of the family participant. By the nature of the data and the procedure used for its collection, it is a quantitative no experimental investigation with an evaluative character.

For the analysis of the datas, once it was done the normality tests and homoscedasticity, it was used descriptive statistics and inferential not parametric statistics, the level of statistical significance was lower than .05.



3. Results

According to the model of family leisure (objective number 1), in the table number 2 it can look the average score, of a scale from 1 to 5, in each activity of family leisure, checking if the grade of participation of the families is higher in the core family leisure than in the balance family leisure. The routines activities and family meals are the most common, by the contrary, the workshops and the spiritual activities are the less present. In the balance family leisure, the social activities while the leisure of adventure and aquatic activities are the least frequents.

| Type of family activity | Average | Standard deviation |
|--|---------|--------------------|
| Scale items of core family leisure | | |
| Family meals | 3.21 | 1.11 |
| Daily activities | 3.63 | 0.58 |
| Ludic | 2.47 | 1.08 |
| Workshops | 1.55 | 1.42 |
| Outside the house | 2.82 | 0.95 |
| Individual physical activities | 2.45 | 1.22 |
| Watching other members | 2.24 | 0.97 |
| Religious | 1.50 | 1.42 |
| Average | 2.48 | 1.09 |
| Scale items of balance family leisure | | |
| Social | 2.71 | 0.65 |
| Shows | 1.68 | 0.66 |
| Collective physical activities | 0.84 | 1.24 |
| Ludic-cultural | 1.18 | 0.39 |
| Outdoors | 1.16 | 0.78 |
| Water activities | 0.50 | 0.50 |
| Adventure/Risk | 0.34 | 0.78 |
| Tourism | 1.13 | 0.34 |
| Average | 1.19 | 0.66 |

Tab. 2: Descriptive facts of the activities of family leisure

According to the frequency of the activities of family leisure, the data of table number 3 reflects that on a daily basis family meals (53.3%) and routines activities (68.5%) are performed; weekly, outdoor activities in the spaces of the house (63.9%) and religious activities (62%) and the balance family leisure usually displays an annual or monthly frequency except for the social activities with a weekly frequency.

| Type of family activity | Yearly | Monthly | Weekly | Daily |
|--|--------|---------|--------|--------|
| Scale items of core family leisure | | | | |
| Family meals | 7.4% | 17.4% | 21.7% | 53.3% |
| Routine activities | 0.5% | 3.5% | 27.5% | 68.5% |
| Ludic | 3.1% | 28.2% | 59.2% | 10% |
| Workshops | 3.0% | 26.3% | 56.8% | 13.51% |
| Outside the house | 1.1% | 15.0% | 63.9% | 17.1% |
| Individual physical activities | 2.7% | 23.7% | 59.8% | 13.8% |
| Watching other members | 11.8% | 33.8% | 49.0% | 5.8% |
| Religious | 9.4% | 26% | 62% | 2.4% |
| Scale items of balance family leisure | | | | |
| Social | 1.8% | 29.6% | 66.5% | 2.3% |
| Shows | 14.7% | 66.4% | 17.4% | 1.2% |
| Collective physical activities | 19.7% | 44.15% | 31.6% | 11.3% |
| Ludic-cultural | 66.4% | 30.2% | 3.1% | 0% |
| Outdoors | 41.7% | 46.7% | 11.6% | 0% |
| Water activities | 82.8% | 15.9% | 7.4% | 0% |
| Adventure/Risk | 68.5% | 22.5% | 9% | 0% |
| Tourism | 89.3% | 9.1% | 0.8% | 0% |

Tab. 3: Frequency of the family leisure activities

Table 4 describes the time which is intended in each activity, evincing that the balance family leisure activities require a measure of 4-5 hours, more than the average of 2 hours in the core family leisure activities. The outdoor activities are the initiative with the longest duration, with an average of 6-7 hours, however, the religious activities, group physical activities and the adventure activities require less than one hour.



| Type of family activity | Average value of duration | Associated interval |
|---|---------------------------|---------------------|
| Response criteria of short length (0 to 6) | | |
| Family meals | 2.76 | 2-3 hours |
| Routine activities | 2.62 | 2-3 hours |
| Response criteria of medium length (0 to 12) | | |
| Ludic | 2.11 | 1-2 hours |
| Workshops | 1.52 | 1-2 hours |
| Outside the house | 2.94 | 2-3 hours |
| Individual physical activities | 2.27 | 1-2 hours |
| Watching other members | 2.33 | 1-2 hours |
| Religious | 1.03 | Less than an hour |
| Social | 3.80 | 3-4 hours |
| Shows | 2.54 | 2-3 hours |
| Collective physical activities | 1.12 | Less than an hour |
| Ludic-cultural | 4.95 | 4-5 hours |
| Response criteria of long length (0 to 33) | | |
| Outdoors | 6.88 | 6-7 hours |
| Water activities | 3.17 | 2-3 hours |
| Adventure/Risk | 0.77 | Less than an hour |
| Tourism | 1.73 | 4 days |
| Core family Leisure | 2.19 | 1-2 hours |
| Balance family leisure | 4.87 | 4-5 hours |

Tab. 4: Average length of the family leisure activities

As of the nonparametric test of inference of Kendall, it is concluded that only two of the grouping variables are significant in relation to the family leisure: the typology of family ($p: .000$) and the person who fills out the questionnaire ($p: .017$).

| Variable | Importance grade given Kendall |
|--------------------------------|--------------------------------|
| School year | .102 |
| Type of family | .000 |
| Person who fills in the survey | .017 |
| Number of children | .454 |

Tab. 5: Significance of the grouping variables of the participant simple

Attending to the typology of family (Table 6), the extent families highlight as the profile most active in the core family leisure activities,

while in the balance leisure family activities are the single-parent families. By the contrary, homo parental families and assembled families are the ones who have the lowest profile in the exercise of the family leisure.

| Type of family | Core Family leisure | Balance Family leisure | Total Family leisure |
|---------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| Nuclear | 48.17 | 55.74 | 103.92 |
| Large | 61 | 60.61 | 121.61 |
| Single-parent | 56.34 | 64.35 | 120.75 |
| Stepfamily | 50.75 | 46.5 | 97.25 |
| Same sex parents families | 42 | 52.25 | 94.25 |

Tab 6: Average scores according to the typology of family

Table 7 shows that the families where both parents replied to the questionnaire (father and mother in common) excel in all the dimensions of the family leisure (120.75), followed by those families who reply only the mother (106) or the father (97.4).



| Person who filled in the survey | Core Family leisure | Balance Family leisure | Total Family leisure |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| Mother | 50,27 | 55,72 | 106 |
| Father | 47,51 | 49,88 | 97,4 |
| Both | 50,39 | 59,78 | 120,75 |

Tab. 7: Average scores according to the person who cumpliments the questionnaire

Considering objective number 2, table 8 shows the results relevant to the relation between family leisure and academic achievement, appreciating that there is significance in all the factors implicated in the perceived academic achievement and the general family leisure and the balance family leisure. Likewise, the core family leisure is also relevant in the perception of the achievement, except for the satisfaction of the academic level (p: .063), the valuation of the last report card (p: .057) and the general valuation of the academic achievement (p: 095).

| Opinion on the achievement's factors | Core Family leisure | | Balance Family leisure | | Total Family leisure | |
|---|---------------------|----------|------------------------|----------|----------------------|----------|
| | Sig. | C. Corr. | Sig. | C. Corr. | Sig. | C. Corr. |
| Academic level satisfaction | .063 | .072 | .000 | .202 | .000 | .165 |
| Child's study environment | .033 | .085 | .002 | .123 | .001 | .127 |
| Child's work and effort | .002 | .120 | .000 | .157 | .000 | .165 |
| Opinion on the last report card | .057 | .073 | .000 | .149 | .000 | .138 |
| Academic future expectations | .002 | .124 | .000 | .201 | .000 | .199 |
| Child's academic motivation | .002 | .118 | .000 | .172 | .000 | .171 |
| General opinion on the achievement | .095 | .065 | .003 | .114 | .006 | .108 |
| Total opinion on the factors of the achievement | .007 | .094 | .000 | .167 | .000 | .158 |

Tab. 8: Significance and Correlations of Kendall among the items of valuation of the factors of academic achievement and family leisure

The relation of the factors of academic achievement and the family leisure is reflected in the table 9 perceiving an increase in the scores of the general family leisure and the balance family leisure as the valuation of the factors of academic achievement is higher. This also happens in the core family leisure except for the following factors: satisfaction of the academic achievement and valuation of the study environment, which there is not a tendency neither a growth of the scores.

| Opinion on the factors of the achievement | Options | Core Family leisure | Balance Family leisure | Total Family leisure |
|---|------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| Satisfaction of the academic level | Low (1-2) | 51 | 47.75 | 98.75 |
| | Medium (3) | 47.94 | 41.54 | 89.49 |
| | High (4-5) | 50.12 | 58.27 | 108.39 |
| Child's study environment | Low (1-2) | 53.33 | 27 | 80.33 |
| | Medium (3) | 43.55 | 40.07 | 83.62 |
| | High (4-5) | 50.29 | 57.33 | 107.63 |
| Child's work and effort | Low (1-2) | 42.66 | 25.83 | 68.5 |
| | Medium (3) | 47.84 | 49.67 | 97.51 |
| | High (4-5) | 50.47 | 58 | 108.47 |
| Opinion on the last report card | Low (1-2) | 49 | 44.56 | 93.56 |
| | Medium (3) | 48.43 | 49.07 | 97.50 |
| | High (4-5) | 50.15 | 57.81 | 107.96 |
| Academic future expectations | Low (1-2) | 38.87 | 22 | 60.87 |
| | Medium (3) | 47.08 | 44.48 | 91.56 |
| | High (4-5) | 50.52 | 58.39 | 108.91 |
| Child's academic motivation | Low (1-2) | 41.93 | 33.93 | 75.86 |
| | Medium (3) | 47.85 | 49.75 | 97.60 |
| | High (4-5) | 50.66 | 58.29 | 108.95 |
| General opinion on the achievement | Low (1-2) | 42 | 33.37 | 75.37 |
| | Medium (3) | 52.67 | 52.03 | 104.71 |
| | High (4-5) | 49.55 | 57.53 | 107.09 |

Tab. 9: Contingency Table of the factors of the valuation of the achievement academic and the dimensions of the family leisure.

Purposefully, analyzing the perceived achievement with the activities of each typology of family leisure, we can evince from table 10 that all the activities from the balance family leisure have a significant relation with the perceived achievement except for the adventure activities (p: .391) and the outdoor activities (p: .274). In the case of the core family leisure we can appreciate significant relations with: activities of viewing of other members (p: .000), assistance of public shows (p: .000), joint physical activities (p: .008), culture-playful activities (p: .000), aquatic activities (p: .019) and touristic activities (p: .000), obtaining no significant values in the rest of the activities.



| Core family leisure | Opinion on the factors of achievement | | Balance family leisure | Opinion on the factors of achievement | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------|--------------------------------|---------------------------------------|----------|
| | Sig. | C.Corr. | | Sig. | C. Corr. |
| Family meals | .657 | -.016 | Social activities | .074 | .065 |
| Routine activities | .211 | .046 | Shows | .000 | .134 |
| Ludic | .105 | .060 | Collective physical activities | .008 | .104 |
| Workshops | .037 | .079 | Cultural-playful | .000 | .127 |
| Outside the house | .176 | .050 | Outdoors activities | .274 | .039 |
| Individual physical activities | .052 | .072 | Water activities | .019 | .093 |
| Watching other members | .000 | .138 | Adventure/Risk | .391 | .035 |
| Religious | .063 | .071 | Tourism | .000 | .179 |
| Core family | .007 | .094 | Balance family | .000 | .167 |
| Total family leisure .000 | | | .158 | | |

Tab. 10: Significance and Correlation of Kendall between the activities of family leisure and the valuation of the factors of the achievement

With regards to the academic qualifications, table 11 clarifies a significant relation between the average general family leisure (p: .002) and with the balance family leisure (p: .000), observing an increasing trend in the exercise of the general family leisure and balance family leisure that produces higher qualifications (table 12). The qualification in the areas of Math (p: .000), Language (p: .002) and English (p: .001) relate significantly with the family leisure and, in the case of the balance family leisure, its potential in the improvement of the academic achievement expands to the area of Physical Education (p: .006) and Art (p: .006).

| Academic grades | Core Family leisure | | Balance Family leisure | | Total Family leisure | |
|-----------------------------|---------------------|----------|------------------------|----------|----------------------|----------|
| | Sig. | C. Corr. | Sig. | C. Corr. | Sig. | C. Corr. |
| Mathematics | .516 | .024 | .000 | .163 | .000 | .126 |
| Language | .089 | .062 | .000 | .132 | .002 | .110 |
| Social and natural sciences | .898 | -.005 | .218 | .044 | .521 | .023 |
| Social sciences | .329 | .038 | .083 | .066 | .111 | .061 |
| Natural sciences | .503 | .026 | .117 | .060 | .181 | .051 |
| Physical education | .339 | .035 | .006 | .101 | .061 | .069 |
| Religion | .963 | .002 | .128 | .055 | .266 | .040 |
| English | .061 | .068 | .001 | .114 | .004 | .103 |
| Art education | .534 | .022 | .006 | .098 | .065 | .066 |
| Average mark | .191 | .044 | .000 | .138 | .002 | .106 |

Tab. 11: Significance and Correlation of Kendall between the academic qualifications and the family leisure



| Areas | Options | Core Family leisure | Balance Family leisure | Total Family leisure |
|-----------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| Mathematics | Unsatisfactory | 43.55 | 39.02 | 82.58 |
| | Bare pass | 48.9 | 58.43 | 107.34 |
| | Pass | 54.41 | 48 | 102.1 |
| | Grade of B | 50.4 | 55.55 | 105.95 |
| | Outstanding grade | 49.29 | 63.59 | 112.88 |
| Language | Unsatisfactory | 44.45 | 43.09 | 87.54 |
| | Bare pass | 49.68 | 54.12 | 103.81 |
| | Pass | 50.59 | 52.3 | 102.90 |
| | Grade of B | 50.48 | 58.83 | 109.31 |
| | Outstanding grade | 51.12 | 59.76 | 110.89 |
| Social and natural sciences | Unsatisfactory | 50 | 49.54 | 99.54 |
| | Bare pass | 52.28 | 52.35 | 104.64 |
| | Pass | 46.76 | 48.41 | 95.17 |
| | Grade of B | 47.48 | 51.48 | 98.96 |
| | Outstanding grade | 52.61 | 63.46 | 116.07 |
| Social sciences | Unsatisfactory | 45 | 46.89 | 91.89 |
| | Bare pass | 46.8 | 63.7 | 110.5 |
| | Pass | 49.48 | 44.66 | 93.91 |
| | Grade of B | 47.64 | 65.64 | 113.29 |
| | Outstanding grade | 55.14 | 63.3 | 118.45 |
| Natural sciences | Unsatisfactory | 40.72 | 40.09 | 80.81 |
| | Bare pass | 48.33 | 59.2 | 107.53 |
| | Pass | 43 | 39.71 | 82.71 |
| | Grade of B | 51.05 | 67.83 | 118.88 |
| | Outstanding grade | 52.88 | 58.73 | 111.62 |
| Physical Education | Unsatisfactory | 41 | 39.5 | 80.5 |
| | Bare pass | 54 | 45.23 | 99.23 |
| | Pass | 47.57 | 49.74 | 97.31 |
| | Grade of B | 51.03 | 56.37 | 107.4 |
| | Outstanding grade | 50.39 | 61.65 | 112.05 |
| Religion | Unsatisfactory | 55.25 | 49 | 104.25 |
| | Bare pass | 45 | 48.28 | 93.28 |
| | Pass | 48.57 | 49.73 | 98.31 |
| | Grade of B | 51.74 | 52.04 | 103.79 |
| | Outstanding grade | 50.53 | 58.03 | 108.56 |
| English | Unsatisfactory | 48.51 | 49.4 | 97.91 |
| | Bare pass | 48.67 | 52.89 | 101.56 |
| | Pass | 45.54 | 52.32 | 97.86 |
| | Grade of B | 53.02 | 58.71 | 111.74 |
| | Outstanding grade | 51.46 | 60.42 | 111.89 |
| Art Education | Unsatisfactory | 48.84 | 40.69 | 89.53 |
| | Bare pass | 53.5 | 50.34 | 103.84 |
| | Pass | 50.55 | 55.95 | 106.51 |
| | Grade of B | 50.65 | 57.75 | 108.4 |
| | Outstanding grade | 50.47 | 60.9 | 111.38 |
| Average grade | Unsatisfactory | 46.4 | 42.76 | 87.5 |
| | Bare pass | 51.06 | 53 | 104.31 |
| | Pass | 48.73 | 52.53 | 103.09 |
| | Grade of B | 50.45 | 57.97 | 108.42 |
| | Outstanding grade | 50.07 | 63.5 | 113.57 |



Tab. 12: Contingency Table between the academic marks and the dimensions of family leisure

Finally, table 13 exposes the results obtained in relation to the concrete activities of family leisure and academic record, evincing that there is a significant relation between all the activities of balance family leisure, except in the social activities ($p: .194$), joint physical activities ($.519$), outdoor activities ($p: .685$) and adventure activities ($p: .157$). On the other hand, in the core family leisure activities a significant relation only exists in the activities of viewing of other family members ($p: .000$).

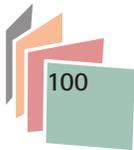
| Core family Leisure | Academic Qualifications | | Balance family leisure | Academic Qualifications | |
|--------------------------------|-------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------|----------|
| | Sig. | C. Corr. | | Sig. | C. Corr. |
| Family meals | .798 | -.009 | Social activities | .194 | .046 |
| Routine activities | .570 | .020 | Shows | .000 | .136 |
| Ludic | .338 | .034 | Collective physical activities | .519 | .024 |
| Workshops | .477 | -.026 | Cultural-playful | .001 | .119 |
| Outside the house | .239 | .042 | Outdoors activities | .685 | .014 |
| Individual physical activities | .272 | .039 | Water activities | .000 | .149 |
| Watching other members | .000 | .146 | Adventure/Risk | .157 | .056 |
| Religious | .009 | .098 | Tourism | .000 | .129 |
| Core family | .191 | .044 | Balance family | .000 | .138 |
| Total family leisure | | | | | .106 |

Tab. 13: Significance y Correlation of Kendall between the activities of family leisure and the academic marks

4. Discussion and conclusions

This study reveals that the model of family leisure which has the families with children from 9 to 12 years is related, at least partially, with the academic achievement. That model is characterized, first of all and according to the results obtained, by a profile more active in the core family leisure activities, associating, as Melton, Townsend and Hodge (2018) affirm, with a accessible and routine model which is against to other activities with high costs which, according to Hodge, Duerden, Layland, Lacanienta, Goates and Niu (2017), are less eventual, with a monthly frequency (public shows, joint physical activities and outdoor activities) or annual frequency (culture-playful, aquatic, adventure and touristic activities).

Secondly, the social, cultural and cultural activities predominate and, as Cuenca and Ahedo (2016) exposes, the religious activities are



decreasing due to the presence of a atheistic thought from a second generation which doesn't 'practice and with a lower influence from the family (Vasileiou, 2017); and finally, the physical-sportive activities are understood as a platform to generate cohesion and family community and support a quality of life and well-being (Marques, González, Martins & Fernández, 2017).

Thirdly, the model of family leisure presents differences according to the type of family. The extent family has a profile more active due to the cohesion created by the ability to face economical and social difficulties what it increases the feeling of belonging and the desire to spend time in family (Kennedy-Eden & Gretzel, 2016). Otherwise, the assembled family is the type with the profile more passive due to, according to Atalaia (2019), the lack of a parental role.

Finally, the families who fill out the questionnaire jointly, demonstrating a higher parental co-responsibility, influence significantly in a higher participation in the family leisure because, as Winkler (2017) recognize, present a more elevated interest towards shared family time.

Paying attention to the second objective raised, it determines the existence of a significant relation between the family leisure and the achievement, in the perceived factors, in the average global qualification and by subjects (Math, Language and English), being the best predictor the balance family leisure, specifically, the activities with a social, cultural and touristic nature. So this type of initiatives (*outdoors*), in addition to promote an improvement of the personal, familiar and scholar well-being (Pomfret & Varley, 2019), there is a big range of elements which have a close relation with the curricular and academic ambit, making easier the later learning in the classroom (Durán, García & Pietro, 2017) and a higher well-being.

Although the core family leisure promotes the communication and affects positively in several areas such as in the academic-scholar ambit (Townsend, Van Puymbroeck & Zabriskie, 2017), the results don't show a significance with the academic qualification, but it infers positively in the perception which parents have about their children. Hence, as well as in the study of D'Haese, Van Dyck, De Bourdeaudhuij, Deforche and Cardon (2015) or McGarty, and Melville (2018), the parental perception occupies a key part as a factor of development of the child due to the positive image created by the parent which influences in the family identity and the solidity of the relations, increasing the continuity and the desire of spending time within the family. According to the studies of Boonk, Gijsselaers, Ritzen and Brand-Gruwel (2018) and Sonnenschein and Sun (2017) the activities of shared reading within the family impacts positively in the relevant cog-



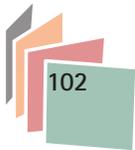
nitive skills of learning because of the exercise of them by means of this alternative of leisure.

Lastly, although the academic parental perceptions are influenced by the exercise of the family leisure, it must be emphasized that, appreciating the results of the investigation, the valuation of the parents results more significant than the academic marks. That precept can help to extract two ideas with respect to the relation of both variables, firstly, it highlights the parental valuation of their children as an essential element to create a positive self-concept in the children which generates more security and attitude to face that academic venue and, in second place, that benefit is produced thanks to the search of a shared time which prevails over mutual knowledge, fluent communication and expression of emotions (Haanpää & Ursin, 2018). Therefore, the family leisure values positively not only it is reflected in the affective and emotional, but it also represents an integral chance which enrich mind and heart, as Álvarez, Suárez, Tuero, Valle and Regueiro (2015) comment, the practices of family leisure influence subsequently in the academic marks. Therefore, Leite and Freiras (2017) point out that the cross-generational relations promoted by the family leisure influenced positively in the academic achievement of the students of the Primary Education.

All those possibilities of the family leisure could be threatened, amongst others, by the difficulties of family conciliation (Jang & Jeong, 2017), the excessive use of the technologies or even the supremacy of higher interest in the personal leisure, and by the economical resources from the families because of the majority of the cultural and sportive activity leisure are not free (Alcalde Campos & Pávez, 2013; Martín Quintana et al., 2018). Hence, it becomes necessary to create infrastructures and new policies which make the family leisure a law and duty for the citizen deleting the social stigma and the lack of family dedication due to the supremacy of the work ambit for the family maintenance.

References

- Aaltonen S., Latvala A., Rose R. J., Kujala U. M., Kaprio J., & Silventoinen K. (2016). Leisure-time physical activity and academic performance: Cross-lagged associations from adolescence to young adulthood. *Scientific reports*, 6, 39215.
- Alcalde-Campos R., & Pávez I. (2013). Infancia, familias monoparentales e inmigración latinoamericana en Barcelona, España. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1), pp. 229–243.



- Álvarez A., Suárez N., Tuero E., Núñez J. C., Valle A., & Regueiro B. (2015). Implicación familiar, autoconcepto del adolescente y rendimiento académico. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 5(3), pp. 293-311.
- Arazuri E. S., de Jubera Ocón M. S., & González R. C. (2018). Actitudes de padres e hijos hacia un ocio compartido en familia. *Pedagogía Social: revista interuniversitaria*, (32), pp. 59-70.
- Atalaia S. (2019). Parenting in stepfamilies: revisiting the stepfather's role. *Families, Relationships and Societies*. DOI: <https://doi.org/10.1332/04674318X15262009868378>
- Badura P., Sigmund E., Geckova A. M., Sigmundova D., Sirucek J., van Dijk J. P., et al. (2016). Is participation in organized leisure-time activities associated with school performance in adolescence? *Plos One*, 11(4). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0153276>.
- Berntsson L. T., & Ringsberg K. C. (2014). Swedish parents activities together with their children and children s health: A study of children aged 2-17 years. *Scandinavian Journal of Public Health*, 42(15), pp. 41-51. doi:10.1177/1403494814544901
- Boonk L., Gijssels H. J., Ritzen H., & Brand-Gruwel S. (2018). A review of the relationship between parental involvement indicators and academic achievement. *Educational Research Review*, 24, pp. 10-30.
- Bunketorp Käll L., Malmgren H., Olsson E., Lindén T., & Nilsson M. (2015). Effects of a curricular physical activity intervention on children's school performance, wellness, and brain development. *Journal of School Health*, 85(10), pp. 704-713.
- Capdevilla Seder A., Bellmunt Villalonga H., & Hernando Domingo C. (2015). Estilo de vida y rendimiento académico en adolescentes: comparación entre deportistas y no-deportistas. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (27), pp. 28-33.
- Chang C. M., Lin T. L., Yang K. S., Mui W. C., & Lu T. H. (2018). The effect of learning stress on leisure benefits: leisure coping strategies variables as moderators. *International Journal of Organizational Innovation*, 11(1), pp. 1-12.
- Cuenca J., & Ahedo R. (Eds.). (2016). *Efectos sociales del ocio y las industrias creativas y culturales: Una mirada desde diversos ámbitos, colectivos y contextos* (Vol. 56). Bilbao: Universidad de Deusto.
- da Costa B. G., da Silva K. S., George A. M., & de Assis M. A. A. (2017). Sedentary behavior during school-time: Sociodemographic, weight status, physical education class, and school performance correlates in Brazilian schoolchildren. *Journal of science and medicine in sport*, 20(1), pp. 70-74.
- D'Haese S., Vanwolleghe G., Hinckson E., De Bourdeaudhuij I., Deforche B., Van Dyck D., & Cardon G. (2015). Cross-continental comparison of the association between the physical environment and active transportation in children: a systematic review. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 12(1), 145.

- Duran S. E., García J., & Prieto R. (2017). *Influencia de la Calidad de Vida en el rendimiento del estudiante universitario*. Caracas: Fondo Editorial UNERMB.
- Haanpää L., & af Ursin P. (2018). Leisure Participation and Child Well-Being: The Role of Family Togetherness. In *Handbook of Leisure, Physical Activity, Sports, Recreation and Quality of Life* (pp. 107-117). Springer, Cham.
- Hodge C. J., Duerden M. D., Layland E. K., Lacanienta A., Goates M. C., & Niu X. M. (2017). The association between family leisure and family quality of life: A meta analysis of data from parents and adolescents. *Journal of Family Theory & Review*, 9(3), pp. 328-346.
- Jang Y. O., & Jeong S. L. (2017). The influences of work-family conciliation strategies on work-family conflict and enrichment in dual-earner couples who live in Daegu with children. *Korean Family Resource Management Association*, 21(2), pp. 73-93.
- Kennedy-Eden H., & Gretzel U. (2016). Modern vacations—modern families: new meanings and structures of family vacations. *Annals of Leisure Research*, 19(4), pp. 461-478.
- Ko K. M., Pai C. H., & Mao X. Y. (2018). Effects of Ecotourism Environmental Experience on Leisure Coping and Leisure Benefits. *Ekoloji*, 27(106), pp. 591-597.
- Leite S. V., & França L. H. (2017). The Influence of the Intergenerational Relationship on the Academic Performance of Young and Old College Students. *MOJ Gerontol Ger*, 2(6), pp. 310-315.
- Lepp A. (2018). Correlating leisure and happiness: the relationship between the leisure experience battery and the Satisfaction With Life Scale. *Annals of Leisure Research*, 21(2), pp. 246-252.
- Lizandra J., Devis-Devis J., Perez-Gimeno E., Valencia-Peris A., & Peiro-Velert C. (2016). Does sedentary behavior predict academic performance in adolescents or the other way round? A longitudinal path analysis. *PloS one*, 11(4), pp. 1-13.
- Marques A., González Valeiro M., Martins J., Fernández-Villarino M. A., & Carreiro da Costa F. (2017). Relación entre la actividad física de los adolescentes y la de madres/padres. *Revista de psicología del deporte*, 26(1), pp. 145-156.
- Martín Quintana J. C., Aleman Falcon J., Calcines Piñero M. A., & Izquierdo Clemente D. (2018). Analysis of family shared leisure time in early childhood and their relation with parental competencies. *Early Child Development and Care*, 188(11), pp. 1580-1592.
- McGarty A. M., & Melville C. A. (2018). Parental perceptions of facilitators and barriers to physical activity for children with intellectual disabilities: A mixed methods systematic review. *Research in developmental disabilities*, 73, pp. 40-57.
- McGovern R. A., Taniguchi S., Hite J. M., Hite S. J., Widmer M., Mugimu C. B., & Nsubuga Y. K. (2015). Fortifying leisure: Adolescent perspectives

- of family leisure in Uganda. *Journal of Adolescent Research*, 30(6), pp. 729-750.
- Melton K. K., Townsend J., & Hodge C. J. (2018). The creation of military family leisure experiences. *Journal of Family Theory & Review*, 10(3), pp. 602-619.
- Melton K. K., & Zabriskie R. B. (2016). In the pursuit of happiness all family leisure is not equal. *World Leisure Journal*, 58(4), pp. 311-326.
- Pomfret G., & Varley P. (2019). Families at leisure outdoors: well-being through adventure. *Leisure studies*, 1-15.
- Ravenscroft N., & Gilchrist P. (2009). The emergent working society of leisure. *Journal of Leisure Research*, 41(1), pp. 23-39.
- Saimon R., Lee C. L., & Chana H. N. (2018). *Effects of Leisure Education Programme on Leisure Benefits and Motivation among Rural Iban Adolescents in Sibuluan, Sarawak*. Available on the site: <http://hrmars.com/index.php/pages/detail/IJARBSS>.
- Sanz Lobo E., & Romero González P. (2009). Creatividad y consumo en el ocio de niños y adolescentes: Un estudio a través de sus dibujos. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (21), pp. 111-128.
- Sonnenschein S., & Sun S. (2017). Racial/ethnic differences in kindergartners' reading and math skills: Parents' Knowledge of children's development and home-based activities as mediators. *Infant and Child Development*, 26(5).
- Townsend J. A., Van Puymbroeck M., & Zabriskie R. B. (2017). The core and balance model of family leisure functioning: A systematic review. *Leisure Sciences*, 39(5), pp. 436-456.
- Vasileiou F. (2017). A Family in Crisis: Religion, Separation, and Traditional Values in Early Byzantium. *Mediterranean world*, 23, pp. 55-61.
- Veal A. J. (2018). *Whatever Happened to the Leisure Society?*. Routledge.
- Wang H., & Cai T. (2017). Parental involvement, adolescents' self-determined learning and academic achievement in Urban China. *International Journal of Psychology*, 52(1), pp. 58-66.
- Williamson M., Zabriskie R., Townsend J., Ward P., Fellingham G., & Kuznetsova I. (2019). The contribution of family leisure to family functioning and family satisfaction among urban Russian families. *Annals of Leisure Research*, 1-22.
- Winkler A. E. (2018). Trends in Work and Family: Data Sources and Definitions. *J. Legal Econ.*, 24, 3, pp. 33-45



The Contributions of Video-Analysis in Early Childhood Education and Care Research

I Contributi della Video-Analisi per la Ricerca nei Servizi per la Prima Infanzia

Valentina Migliarini

School of Education and Sociology, University of Portsmouth, valentina.migliarini@port.ac.uk

Arianna Lazzari

Education Department "G.M. Bertin", Bologna University, arianna.lazzari2@unibo.it

Lucia Balduzzi

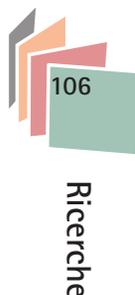
Education Department "G.M. Bertin", Bologna University, lucia.balduzzi2@unibo.it

Jan de Mets

Centre for Diversity and Learning, Department of Linguistics, Ghent University, jan.demets@ugent.be

Magdalena Slusarczyk

Institute of Sociology, Jagiellonian University, magdalena.slusarczyk@uj.edu.pl



This paper presents a review of the literature on the use of video-analysis in Early Childhood Education and Care (ECEC) contexts. The purpose of conducting such review emerged from the needs of exploring possibilities and limitations of video-analysis as a research mediational tool in ECEC services, especially in a European context. Constituting an integral task of a larger study funded by the Erasmus + grant program, and titled Transition Children and Kindergarten, this review considers English language studies and studies written in the language of the project partner countries (i.e. Italy, Poland, and Belgium/Flanders). The narrative synthesis of the studies considered develops around three emerging areas in which video-analysis in ECEC has been used already, namely: (1) teachers/parents/community's reflection, consciousness and empowerment; (2) diversity and inclusion; (3) interaction children-educator. The paper ends with a final conclusion on the relevance of video-analysis for ECEC practitioners' professional development and collaborative growth.

Key Words: Video-analysis; Early Childhood Education and Care; Inclusive Practices; Professional development; Literature review.

Questo articolo presenta una rassegna della letteratura sull'uso della video analisi per la ricerca educativa nei servizi per l'infanzia. In particolare, la revisione della letteratura qui illustrata esplora le possibilità e i limiti come strumento di mediazione per la ricerca e la formazione di educatori e insegnanti che entro tali servizi operano. Condotta nell'ambito di uno studio europeo intitolato Transition Children and Kindergarten (TRACKs), la rassegna considera sia gli studi pubblicati in lingua inglese sia quelli pubblicati nella lingua dei paesi partner del progetto (Italia, Polonia, Belgio/Regione Fiamminga). La sintesi narrativa degli studi considerati si sviluppa attorno a tre aree emergenti in cui è già stata utilizzata la video analisi nei servizi per l'infanzia, vale a dire: (1) riflessione, coscientizzazione ed empowerment di educatori e insegnanti, genitori, comunità; (2) diversità e inclusione; (3) interazioni tra adulti e bambini. Il documento si conclude con una riflessione rispetto all'utilizzo della video-analisi come strumento per favorire lo sviluppo professionale e la crescita collaborativa dei professionisti nei servizi ECEC.

Parole Chiave: Video Analisi; Servizi Educativi per l'Infanzia; Pratiche Inclusive; Sviluppo Professionale; Revisione della Letteratura.

The Contributions of Video-Analysis in Early Childhood Education and Care Research

1. Introduction

The scope of this literature review, conducted as part of the Transition Children and Kindergarten (TRACKs) project, is to interrogate the possibilities of video-analysis for representing Early Childhood Education and Care (ECEC) professionals' practices, and for becoming a mediational and epistemological tool of their on-going knowledge construction about inclusion and equity (Bove, 2009). To provide a comprehensive overview of existing research, this review has initially considered studies using video-analysis for professional development at different school grades. Subsequent steps of the review process have focused on findings of empirical studies on video-analysis in early childhood within international, European and Italian contexts, to better respond to the purpose of the TRACKs project. English language studies and studies written in the language spoken within the partner countries carrying out the present review (Italian, Dutch and Polish) are included. This is to avoid that findings derived from studies published in languages other than English are overlooked and left at the margins of mainstream international databases. The literature review considers studies published within edited books, monographies, and indexed journals. Findings from these publication sources are explored, offering valuable insights on the rich and diverse approaches to video-analysis as a tool to support research and professional development in ECEC services.

An international volume on using video in qualitative research in primary and secondary education has recently been published (Xu et al., 2019). The need to explore more in-depth the possibilities of video-analysis as a collaborative cross-cultural methodology in ECEC services has also emerged (Moran, et al, 2018). Thus, this literature focus on ECEC studies using video recording and video-analysis, considering a publication date ranging from the mid- 2000s and until 2019. Interestingly, some of these studies are conceptualized as the evolvement of Tobin and Davidson's (1990) pioneering work on video-cued polyvocal ethnography.

This literature review is organized as follows: the first section describes the aims and purposes of the TRACKs project. Then, the



methodology and selecting procedures used to generate this literature review are illustrated. This is followed by narrative synthesis of the studies considered, which is organized around three emerging thematic areas in which video analysis has already been used: (1) teachers/parents/community's reflection, consciousness and empowerment; (2) diversity and inclusion; (3) interaction children-educator. The concluding section will reflect on how the literature explored in this review is relevant to the TRACKs research project.

2. The TRACKs Project

The project *Transition Children and Kindergarten* (TRACKs) is funded by the Erasmus+ European program and it is carried out in partnership with different institutions of three partner countries: Poland, Italy and Belgium. The University institutions are the Jagiellonian University in Krakow, in Poland, the University of Bologna, in Italy, and the University of Ghent in Belgium. Other local educational organizations collaborating are *Artevelde* University College in Belgium, the *Komensky Instytut* in Poland, and the *Cooperativa Assistenza Disabili Infermi Anziani Infanzia* (CADIAI) in Italy. An essential purpose of the project is providing high quality learning opportunities and nurturing environments for all children, especially those coming from multiply-marginalized backgrounds, and who are experiencing social inequalities, poverty and racism. Drawing on the method of video-coaching and video-analysis the project invests in high-quality interaction of ECEC professionals with children (Fukkink & Tavecchio, 2010; Fukkink, Trienekens & Kramer, 2010). The following section illustrates the process of selection of the literature on video analysis at national, European and international levels.

3. Methodology and procedures

The purpose of the literature review presented here is to map, summarize and analyze the findings of existing studies on video-analysis for qualitative educational research and professional development especially within ECEC. At every stage of the process, the researchers conducting the review adopted agreed procedures in order to search, screen and select relevant contributions to be included, and followed agreed criteria. The Italian research team in the project has mapped international, European and Italian literature on video-analysis in educational



research, teacher education and professional development in ECEC, as well as in primary and secondary education at an early stage of the process (see table 1). Then, the Italian research team has proceeded to data extraction and narrative synthesis following the “annotated bibliography”^a procedure, described in the following sections.

| | |
|--------------------------------|--|
| INTERNATIONAL STUDIES | Bannink (2009); Blomberg et al (2014); Borko et al (2008); Kersting (2014); Meyer (2012); Moran, et al (2018); Pianta et al (2013); Seidel et al (2011); Tobin & Davidson (1989); Tobin & Davidson (1990); Tobin, et al. (2004); Tobin et al (2008); Tobin (2004); Tobin (2013); Van Es (2014); Xu et al (2019). |
| NATIONAL STUDIES | Bove & Mantovani (2015); Bove (2007); Bove (2009); Cescato et al (2015); Mantovani et al (2000); Pileri (2018); Rossi et al (2015); Santagata (2013); Bonar, Maj, 2015; Maj, 2013; Maj, Kwella, 2014, Maj, 2011. |
| CROSS-NATIONAL STUDIES | Moran, et al (2018); Tobin & Davidson, 1990; Tobin, et al. (2004); Tobin et al (2008); Tobin (2013) |
| INTERNATIONAL STUDIES IN ECEC | Moran, et al (2018); Pianta et al (2013); Tobin & Davidson (1989); Tobin & Davidson (1990); Tobin, et al. (2004); Tobin et al (2008); Tobin (2004); Tobin (2013). |
| NATIONAL STUDIES IN ECEC | Bove & Mantovani (2015); Bove (2007); Bove (2009); Mantovani (2007); Mantovani et al (2000); Cescato et al (2015); Pileri (2018) |
| CROSS-NATIONAL STUDIES IN ECEC | Moran, et al (2018); Tobin & Davidson (1989); Tobin & Davidson (1990); Tobin, et al. (2004); Tobin et al (2008); Tobin (2013). |

Tab.1: First Stage of Literature Review Mapping. International, national & cross-national studies using video-analysis in ECEC & all school grades.

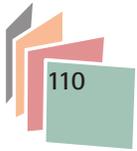
3.1 *Selecting Criteria*

The specific criteria determining which studies should be included in the analysis were elaborated by the Italian research team and referred to:

- a Procedure shared by Prof. Subini Annamma, during the graduate Spring course on *Intersectionality*, at the Special Education Department, University of Kansas, USA.



- a. Publication date: considering relevant research – only primary sources – published after Tobin and Davidson’s work (1990) and particularly in ECEC settings after the early 2000s;
- b. Geographical location: studies carried out internationally, in Europe and in Italy, as retrieved in national and international research databases, published in books and academic journals or as project reports;
- c. Research design used: only empirical studies were included;
- d. Type of settings where research was conducted: the topic of video-analysis in research and in teacher education has been widely considered, so studies using video-analysis for research purposes and for professional development at different grades of education were taken into consideration; subsequently specific attention has been given to studies carried out within early childhood settings.
- e. Subjects involved and type of data collected: the research team focused particularly on studies using video-analysis as a methodology to deal with issues of inclusion and diversity, to stir practitioners’ consciousness and to consider them as actual researchers, and to foster the child-educator interaction.



3.2 *Searching*

The literature search was carried out by using a combination of purposive and snowballing strategies, with the Italian team conducting searches for English and non-English studies. A sensitive search strategy has been used, relevant key terms were identified (e.g. Early Childhood Education and Care – video-analysis – inclusion – diversity – classroom interaction – professional development – practitioner education – praxis), and organized searches using comprehensive search string on international electronic bibliographic databases such as ERIC. Non-indexed publications or grey literature were also sourced through hand-searching in academic journal, university catalogues and institutional websites. Studies published in national languages were retrieved by the Italian research team through national databases and manual searches in specialised journals. The Italian research team also organized and filled the annotated bibliography template to be used in order to summarize and translate the data extracted into English language.

3.3 *Screening*

Systematic selection of retrieved studies was carried out on the basis of previously defined inclusion criteria. Screening procedures involved two stages: abstract screening and subsequent full-text screening.

3.4 Mapping

The mapping of existing literature was realised starting from the analysis of the descriptive characteristics of each selected publication (research objectives, participant methodology, and how the video-analysis has been used).

3.5 Data Extraction & Narrative Synthesis

The textual extracts that were relevant for the analysis of studies' findings were annotated on the annotated bibliography grid (illustrated below) that allowed to organise and systematise information from each study. The results of the empirical studies selected were analysed in-depth by grouping significant text extracts in thematic categories which were discussed in narrative form.

Annotated Bibliography Model*

| | |
|----|---|
| 1. | Reference information in APA (6 th Edition) formatting |
| 2. | Short summary – including framing, methods, & findings |
| 3. | Implications & Evaluation – what can be learned & how is it useful |
| 4. | Applications – How can you apply what you learned to your research interests? |

*By Prof. Annamma, Course on Intersectional Injustice, Spring 2018, University of Kansas, US.

4. Mapping results

4.1 Characteristics of considered and included studies

The mapping exercise revealed that video-analysis has been largely used in teacher education and training, particularly to enhance in-service teachers' reflection on the efficacy of their own practices in primary and secondary education (Blomberg, et al, 2014; Borko, et al, 2008; Meyer, 2012; Rossi, et al, 2015; Santagata, 2013; Seidel et al, 2011; Van Es et al, 2014; Xu et al, 2019). Of the twenty-four studies considered, three consider video-analysis as an instrument for assessment of



teachers' professionalism, and growth (Bannink, 2008; Kersting et al, 2014; Seidel et al, 2011).

The analysis of the literature using videos in ECEC settings highlights that six of the studies considered adopts video analysis as a tool to promote teachers', and other subjects involved in the educational relationship (e.g. children, parents, community), reflection, empowerment and consciousness (Bove, 2009; Cescato, et al., 2015; Tobin & Davidson, 1989; Tobin & Davidson, 1990; Tobin et al, 2008). Video-analysis has also been used in ECEC settings in studies dealing with issues of migration, diversity and inclusion. Six of the studies considered have adopted video-analysis methodology to explore migrant parents' expectations and teachers' perspectives about the children's school experiences, and to improve inclusive teaching practices (Bove, 2007; Bove & Mantovani, 2015; Mantovani, 2007; Tobin, 2004; Tobin, 2013; Pileri, 2018). Other studies (two) have used video-analysis to focus on the interaction between children and practitioners, and particularly the relationship between educators' instructional support and observed behavior (Mantovani et al, 2000; Pianta et al, 2013).

A crucial aspect emerging from these studies adopting the video-analysis method in ECEC settings is a shift in the paradigm of teacher training and teacher education. Instead of using videos to analyze teachers' practices individually, in line with the micro-teaching tradition, these studies promote the use of videos to collectively develop critical thinking with regards to teachers' daily practices performed in professional settings (Bove, 2007). The next section addresses the findings emerging from the studies considered for this review. The findings highlight the benefits of using videos capturing the interactions between children and practitioners in ECEC settings, followed by a collective discussion and reflection including all the practitioners, and also parents and members of the community.

5. Narrative synthesis of findings emerging from in-depth review

5.1 *Video-Analysis to Promote Practitioners/Families/Community's Reflection, Empowerment and Consciousness*

The meta-analysis of research findings in ECEC settings reveals that videos can facilitate collective reflections and discussions that ultimately let emerge participants' voices, and those of other school community members (Bove, 2009). Through video-analysis, images are contextualized, rendered as concrete and subjected to inquiry, and consequently



this method seems more valid than interview questions to solicit and center participants' voices, increase their consciousness and empower them (ibid.). This method of inquiry derived from Tobin and Davidson (1990) pioneering work on video-cued ethnography to study ECEC settings and educators' practices through a critical polyvocal discourse between scholars and practitioners. The authors are concerned with the use videotaped narratives of typical days in preschools as starting points for discussion. Such research strategy is designed to empower teachers to speak directly and 'talk back' to the researchers' interpretation of phenomena (Tobin & Davidson, 1990). In so doing, the authors create a forum where hegemonic interpretative authority of scholars can be contested and enriched with the practitioners' perspective. Tobin and Davidson (1990) affirm that video-cued polyvocal ethnography resists researchers' control, letting the voices of the participants come through.

This method has been adopted in cross-cultural studies exploring ECEC services in different countries: *Preschool in Three Cultures. China, Japan and United States*, published by Tobin, Wu and Davidson in 1989, the revised version published in a peer reviewed journal by Tobin, Suech and Karasawa (2004) and later as a book (2009), and the recent study investigating intercultural education in ECEC services in five countries (France, UK, Italy, Germany and the United States) (Mantovani, 2007; Bove, 2007; Tobin, Mantovani, Bove, 2008). In these studies, the method of video-cued polyvocal ethnography develops in three phases. In the first phase, researchers explore potential ECEC services, in each country, where they can film a 'typical' day. In the second phase, researchers organize sessions with ECEC practitioners to look at the videos they have recorded, and they take notes of any observation and comments expressed by the practitioners during the reproduction of the videos. Before moving to the third phase, researchers select the images indicated by the practitioners to create a shorter film, which contains significant moments during a 'typical' day in ECEC services. In the third and last phase, researchers organize the collective discussions, or focus groups, with practitioners, parents and members of the school community.

Cescato, Bove and Braga's (2015) article, titled *Video, Formazione e Consapevolezza. Intrecci metodologici* (i.e. Video, Training and Awareness. Methodological Plots) also highlights the possibilities of video-analysis and video research in supporting educators' professional development in ECEC services. The study advances the thesis that video-analysis for sustaining professionals can be more effective by using different research/training tools, for example visual and textual tools.



Findings from Cescato et al (2015) study highlight that video recording in ECEC services is a powerful tool to analyze the service's routines, interactions, and educators and children's positionality. Attention to how such aspects intersect within the service is crucial to foster practitioners' professionalism, in terms of observation and description, and critical thinking about practices (e.g. intentions, theoretical perspective, emotional and personal aspects) (ibid.). In their study, Cescato et al (2015) have used individual and collective discussions as a reaction to the projection of videos. In a second stage of the research the verbal reconstruction by each educator was revised and re-discussed by each educator, so that he/she could be given the opportunity to reflect on action, emotions and thoughts. Further, researchers asked each "focal teacher" to self-evaluate their behaviors in the sequence portrayed through the video (Cescato et al, 2015, p. 69). Such process of deep critical analysis of the self, leads to the recognition of attitudes and posture of which most educators are often unaware.

In addition to ones mentioned above, there are other studies conducted in Poland that use video-analysis and video-recording as a method to foster inspiration, reflection and learning opportunities (Bonar, Maj, 2015; Maj, 2013; Maj, Kwella, 2014, Maj, 2011). All of these studies take inspiration from the Reggio Emilia, and they focus on supporting teachers' professionalization.

5.2 Video-Analysis to Address Issues of Diversity and Inclusion

As attested by the findings of a number of studies, video-analysis and video recordings can be used as research methods to tackle issues of diversity and inclusion within ECEC settings (Tobin, 2004; Tobin 2013; Mantovani, 2007; Bove, 2007; Tobin, Mantovani, Bove, 2008; Pirard, 2015; Pileri, 2018). The cross-cultural research coordinated by Joseph Tobin titled "Children Crossing Borders", whose findings are published in international journal and books (Tobin, et al 2013; Tobin 2004; Tobin, Mantovani, Bove, 2008), and within Italian journals (Bove, 2007; Mantovani, 2007), shows how ECEC services in five cities, namely Milan, Paris, Berlin, Birmingham and Phoenix, respond to the presence of children of recent im/migrants. The scope of the research is to understand what im/migrant, non-im/migrant parents and practitioners think about ECEC services within the five countries considered. Video recording and analysis is specifically used to solicit to listen to parents' and practitioners' voices and experience of inclusion within the ECEC settings.



The method of video recording and video-analysis used in these studies is similar to the original one introduced by Tobin and Davidson (1990) and described earlier. However, for these studies it is slightly revised to center the voices of im/migrant parents, who are still learning the language of the host country (Tobin, 2004). This revision is clear in the way videos are recorded: the sequences reproduce a 'typical' day in ECEC setting, but the main characters are migrant children. Videos are watched and discussed by mixed group of parents, im/migrant and non im/migrant, and practitioners (Tobin, 2004; Tobin et al 2013; Mantovani, 2007; Bove, 2007; Tobin, Mantovani, Bove, 2008).

During the research *Children Crossing Borders*, educators and practitioners within each of the country involved watched videos about the other countries considered. This opportunity of observing, and mutually understand different models of education contributes to expand practitioners' pedagogical philosophies. Mantovani (2007) and Bove (2007) argue that it is pedagogically relevant to understand what happens when practitioners get exposed via video to another model of education and of teaching. Particularly, they can interpret differently children's transitions and settlement within the services, the daily free and structured activities, conflict resolutions and so on (ibid.). It is certainly not easy to discuss controversial topic such as diversity, inclusion and racism in schools and ECEC services, but video-analysis can be a powerful facilitating tool to start a discussion on the filmed interactions, and the parents and teachers' impressions on them.

In another crossed-cultural study realized in five European countries, namely Belgium, Croatia, France, Greece and Italy, and published as a methodological guide to promote diversity within ECEC setting, Florence Pirard (2015) illustrates the use of video recording and video-analysis as a method to shift and transform educational practices towards inclusion, and to improve the general quality of the services. According to Pirard (2015), analyzing educational practices through video recording is an iterative process that should be carried out collectively, in order to explore practitioners' hypothesis and indications and their effect on children behavior. The collective analysis of videos is of utmost importance to evaluate the effectiveness of the action project. When used in a precise action project, video-analysis and video recording give the possibility to look at different sequences of daily life in ECEC settings from different perspectives, and with attention and rigor. By changing the way children are included in the service, educators have the opportunity to discover that children can express unexpected skills (ibid).

Finally, in the systemic-phenomenological study carried out by Pi-



leri (2018), video-microanalysis was used as a device to investigate the interactions between adults and children in early childhood institutions (creche) within the theoretical framework of communicative musicality. Focusing particular attention on the observation of intersubjective exchanges between disabled children coming from a migrant background and adults, the study explored obstacles and success factors connected to the implementation of inclusive educational practice in interactional contexts characterised by complexity.

5.3 *Video-Analysis to Illustrate the Interaction between Educators and Young Children*



A study conducted in the Italian context in the 1990s and in the early 2000s highlights that the method of video-analysis can be used to study the relationship between practitioners and young children in ECEC settings (Mantovani, Saitta, Bove, 2000). In these study, video-recorded sequences are not edited, and they are used merely as representations of a phenomenon to activate moments of observations and the description of the interpersonal relationships between the subjects involved. In this case, video-analysis is intended as a tool to reproduce the investigated phenomenon as it naturally happens in ECEC contexts. There is no premise before the recording. In this case video-recording is intended as a tool to observe in an analytical way a phenomenon, while producing materials to be used in the analysis (Mantovani, Saitta, Bove, 2000).

In the study considered (Mantovani, Saitta, Bove, 2000) video-analysis and video recordings are used to describe the interactions between children and educators, specifically children behavior, during children's 'settle in' period in ECEC settings (*ambientamento*). In addition to video recordings, researchers have studied children's settle in through individual interviews with parents and teachers. Video-recorded sequences solicit observation, analysis and an in-depth reflection on the construction of interpersonal relationships. Specifically, the video-analysis method as used in this research articulates as follows: a series of video-recordings are realized during the first week of children's settle in in the ECEC service, this helps practitioners' professional development in relation to child's development; during the third week of settle in other videos are recorded about the interaction between children, parents and practitioners, with the purpose of starting a new observation of interpersonal interactions (Mantovani, Saitta, Bove, 2000). Simultaneously, in-depth interviews are conducted with parents

and practitioners to gather narrative data to be added to visual material. Parents and practitioners are interviewed individually during the first and the third week of the settle in period (ibid). In such way, video-analysis and individual interviews constitute the privileged methods to gather biographical data on participants' relational history, adults' ideas and interpretations of the relationship with children and, most crucially the changes in the relationships.

The study conducted in Poland by Piełu , Fludra (2010) uses video-analysis to monitor the interaction children-educator in relation to supporting children's socio-emotional development, specifically for those children who have verbal communication disorders. Similarly, the research done by Nallur (2017) in the Polish context, presents video-analysis as a tool to reflect on the classroom interaction, but with a specific focus on children's language development in the case of mono and bilingual children. Pianta et al (2013) study, carried out in the US context, differs slightly from the research analyzed so far in this section. Drawing from the behaviorist perspective in Early Childhood, the authors use video-recording and video-analysis as an intervention in their study.

Participants in Pianta et al (2013) research watched two short videos and identified up to five strategies the teachers are using in their interactions with children (e.g. strategies to engage the children and hold their attention during an activity). These strategy responses are coded for accuracy with regard to features of interaction identified by a master code for that clip. Each strategy identified by the teacher was coded as correct/incorrect, in relation to the pre-coded standard of accuracy for the video-clip considered. For each strategy they identified, participants were also asked to describe a specific behavioral example of that strategy from the clip. Responses to the example questions were then scored for whether it actually matched the corresponding strategy (Pianta et al, 2013).

6. Conclusion

The literature review presented in this paper has attempted to interrogate the possibility of video-analysis for representing ECEC professional practices, and for becoming a mediational and epistemological tool of their on-going knowledge construction about inclusion and equity (Bove, 2009; Xu et al., 2019). Particularly, the analysis of the research studies synthesized in this review highlights how the use of video-analysis in the last two decades has changed the ways educational research and research-based professional development is done, espe-



cially in ECEC settings. The four research focuses that have emerged from the studies considered here emphasize how video-analysis can be a powerful tool to let the voices of participants, especially those coming from multiply-marginalized communities, emerge through sequences and collective discussions with the research subjects and members of the ECEC community.

Conducted as an integral part of a European Erasmus + study titled *Transition Children and Kindergarten*, the literature review presented here started by describing the aim and purposes of this project. Then the methodology and selecting procedures used to generate this literature review are illustrated. The following section focused on mapping and classifying international, European and national studies using video-analysis. This is followed by a narrative synthesis of the studies considered, which is organized around three emerging thematic areas in which video analysis has already been used. (1) teachers/parents/community's reflection, consciousness and empowerment; (2) diversity and inclusion; (3) interaction children-educator.

Because this literature has been conducted as part of the TRACKs project, we conclude by highlighting briefly how the studies considered in the present review can be applied to this research, and in particular to the case study carried out in Italy. The studies reviewed here, promoting practitioners, families and community's reflection, empowerment and consciousness are useful to the purpose of the TRACKs project as they offer a possibility to teachers to "talk back" to researchers' interpretation. They center the voice of the participants, thus creating different narratives and interpretations for the interaction educator-child. Lastly, they provide interesting insights on the strategies through which teachers can become co-researchers. The studies promoting diversity and inclusion are advantageous to the project as they highlight (im)migrant and non-(im)migrant perspectives on ECEC services. They help explaining different ideas of education, child development, and migratory experience. Lastly, they build a critical perspective of pedagogical practices. The reviewed studies focusing on the interaction children-educator weave in well with the TRACKs project as they reflect on the construction of interpersonal relationship, and on the micro-interactions and discourses between adults and children.

All the studies reviewed here considered video-analysis as a potential tool for the future of qualitative research in education, and in ECEC in particular. Surely, it has great potential to shift the paradigm of teacher education, and it promises to become a useful tool for documenting educators' practices as well as sustaining collective reflection in relation to issues of diversity, interaction and inclusion.



References

- Bannink A. (2008). How to capture growth? Video narratives as an instrument for assessment in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 25, 244-250.
- Blomberg G., Sherin M.G., Renkl A. et al. (2014). Understanding video as a tool for teacher education: investigating instructional strategies to promote reflection. *Instructional Science*. Volume 42, Issue 3, pp 443-463.
- Bonar J., & Maj A. (2015). Przedszkola Reggio Emilia we Włoszech miejscem rozkwitu dzieci tego potencjału. *Problemy wczesnej edukacji*, 31(4), 42-57.
- Borko H., Jacobs J., Eiteljorg E., Pittman M.E., (2008). Video as a tool for fostering productive discussion in mathematics professional development. *Teaching and Teacher Education*.
- Bove C. (2007). Metodologie visuali e contesti dialogici. *Educazione Interculturale*, Vol. V, n.3 (ottobre 2007), Erickson, Trento.
- Bove C. (2009). Metodologie visuali e formazione. Analisi di due esempi di ricerche. In, Bove, C. (Ed) *Ricerca Educativa e Formazione. Contaminazioni Metodologiche*. Franco Angeli, Milano.
- Bove C., Mantovani, S. (2015). Pedagogie implicite e aspettative reciproche nel dialogo tra genitori immigrati e insegnanti nella scuola dell'infanzia, *Rivista Italiana di Educazione Familiare* n.1, pp. 9-31.
- Cescato S., Bove C., Braga P. (2015). Video, formazione e consapevolezza. Intrecci metodologici. *Form@re. Open Journal per la Formazione in Rete*. Vol. 15, n. 2., pp.61-74.
- Fukkink R. & Tavecchio L. (2010). Effects of Video Interaction Guidance on Early Childhood Teachers. *Teaching and Teacher Education*, 26, pp. 1652-1659.
- Fukkink R., Trienekens N. & Kramer L. (2010). Video feedback in education and training: putting learning into picture. *Educational Psychology Review*, 23(1), pp.45-63.
- Kersting N.B., Sherin B.L. Stigler J.W. (2014). Automated Scoring of Teachers' Open-ended responses to Video Prompts: Bringing the Classroom-Video-Analysis Assessment to Scale. *Educational & Psychological Measurement*, Vol. 74(6), 950-974.
- Maj A. (2011). Rozwój zawodowy nauczycieli łobków i przedszkoli w Reggio Emilia we Włoszech. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Maj A. (2013). Dokumentowanie procesu edukacyjnego jako fundament pracy nauczyciela wczesnej edukacji-z do wiadomości nauczycieli przedszkoli w Reggio Emilia we Włoszech. Oficyna Wydawnicza "Impuls".
- Maj A., & Kwella M. (2014). Obserwacja i dokumentowanie procesu edukacyjnego z użyciem nowoczesnych technologii. Oficyna Wydawnicza "Impuls".
- Mantovani S. (2007). Bambini e genitori immigrati nelle scuole dell'infanzia



in cinque paesi, in *Educazione Interculturale*, Vol. V, n. 3, Erickson, Trento, pp. 323-340.

Mantovani S., Saitta L., Bove C. (2000). *Attaccamento e Inserimento. Stili e Storie delle Relazioni al Nido*. FrancoAngeli, Milano.

Meyer F. (2012). Les Videos D'Exemples de Pratique Pour Susciter le Changement. *Revue Internationale de Pedagogie de L'Enseignement Superieur*, Vol. 28, n. 2.

Moran M.J., Brookshire R., Bove C., Braga P., Mantovani S. (2018). Co-constructed research design: lessons on Equivalency and teacher participation in a US-Italian Professional Development Study, in Akpovo, S.M., Moran, M.J., Brookshire, R. (Eds), *Collaborative Cross-Cultural Research Methodologies in Early Care and Education Contexts*. New York: Routledge.

Nallur A. (2017). Rola nagra wideo w badaniu ontogenezy mowy w rodowisku mono-i bilingwalnym. *Studia de Cultura*, 9(2), 151-161.

Pianta R. C., Burchinal M., Jamil F. M., Sabol T. Grimm K., Hamre B.K., Downer, LoCasale-Crouch J., Howes C. (2013). A Cross-lag analysis of longitudinal association between teachers' instructional support identification skills and observed behavior, *Early Childhood Research Quarterly*.

Piełu M., & Fludra M. (2010). Wideotrening Komunikacji jako metoda wspieraj ca rozwój emocjonalno-społeczny dziecka z trudnościami w komunikowaniu si werbalnym. *Psychologia Rozwojowa*, 15(1), 89-97.

Pileri, A. (2018). Disabilità, migrazione e musicalità comunicativa al nido d'infanzia. Video-ricerca in azione. Orientamenti pedagogici: rivista internazionale di scienze dell'educazione, 65(374), 663-673.

Pirard F. (2015). Elaborare un progetto d'azione educative e analizzare le pratiche con l'ausilio della video-registrazione: indicazioni metodologiche. In *Guida Metodologica ERATO. Accogliere la diversità nei servizi educativi per l'infanzia (0-6 anni)*. Analizzare, valutare, innovare, pp. 37-48.

Radwaska M., & Wysłowska O. (2016). Muzyka w łobku-refleksja nad praktyk . *Problemy Wczesnej Edukacji*, 33(2), 204-219.

Rossi P.G., Fedeli L., Patrizia M. Bramucci A. Lancioni C. (2015), The Use of Video Recorded Classes to Develop Teacher Professionalism: the experimentation of a curriculum, *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, Vol.11, n. 5, pp. 111- 127.

Santagata R. (2013) Un Modello per l'utilizzo del video nella formazione professionale degli insegnanti, *Form@re*, N. 79, Vol. 12, pp. 58-63.

Samborska I. (2014). Kompetencje nauczyciela edukacji elementarnej. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 9(1 (31)), 41-52.

Seidel T. Sturmer K., Blomberg G., Kobarg M., Schwindt K. (2011) Teacher learning from analysis of videotaped classroom situations: does it make a difference whether teachers observe their own teaching or that of others? *Teaching and Teacher Education*, 27, 259-267.

Tobin J. Wu D. K.Y., Davidson D. (1989) Italian Translation. (2000). *Infanzia in 3 Culture. Cina, Giappone, Stati Uniti*. Raffello Cortina, Milano.

Tobin J., Davidson D. (1990). The ethics of polyvocal ethnography: empow-



- ering vs. textualizing children and teachers, *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 3:3, 271- 283.
- Tobin J. (2004). *Children of immigrants in early childhood settings of five countries: a study of parent and staff beliefs*, Research Project, Bernard Van Leer Foundation.
- Tobin J., Karasawa M., Suech Y. (2004). Komatsudani then and now: continuity and change in a Japanese pre-school. *Contemporary Issues in Early Childhood*, Vol. 4, n. 2, pp. 128-144.
- Tobin J., Mantovani S., Bove C. (2008). Methodological issues in vide-based research on immigrant children and parents in early childhood settings, in *Phenomenology and Human Science Research Today*.
- Tobin J., Arzubiaga A., Adair J. (2013). (Eds). *Children Crossing Borders. Immigrant Parents and Teacher Perspectives on Preschool*. New York: Russel Sage Foundation.
- Van Es E. A., Tunney J., Goldsmith L.T., Seago N. (2014). A Framework for the Facilitation of Teachers' Analysis of Video. *Journal of Teacher Education*, 65(4), 340-356.
- Xu L., Aranda G., Widjaja W., Clarke D. (2019). *Video-Based Research in Education. Cross-Disciplinary Perspectives*.



Logical Intelligence Enhancement Test: uno strumento per la valutazione delle abilità logiche nella scuola primaria

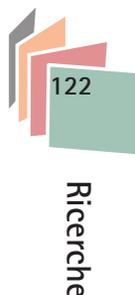
Logical Intelligence Enhancement Test: a measure for the evaluation of logical skills in primary school

Valeria Di Martino

Università di Catania, valeria.dimartino@unicit.it

Marta Pellegrini

Università di Firenze, marta.pellegrini@unifi.it



This work is part of a pilot study conducted during 2018-2019 to evaluate the effectiveness of the Logical Intelligence Enhancement Programme (LIEP, Calvani, Peru & Zanaboni, 2019), a program which consists of logical-verbal and numeric exercises to enhance logical reasoning and metacognitive skills of fifth grade students. During this study the Logical Intelligence Enhancement test was developed to measure the effects of the training on the logical-verbal skills. This paper describes the development of the LIEP test, its psychometric features and validation process. For the validation the measure was administered to a sample of 173 fifth grade students in Palermo and Florence. The final version of the test consists of 18 items and includes eight dimensions of logical exercises, such as tables to be completed, numeric series, problem solving and logical inferences.

Keywords: cognitive enhancement; Logical Intelligence Enhancement Test (LIEP test); logical-verbal skills; test validation; primary school.

Il presente lavoro si inserisce in uno studio pilota condotto nell'anno scolastico 2018-2019 per valutare l'efficacia del Logical Intelligence Enhancement Programme (LIEP, Calvani, Peru, & Zanaboni, 2019), un programma composto da tavole di logica verbale e numerica volte a sviluppare il ragionamento logico e le capacità metacognitive di studenti di quinta primaria. All'interno di questo studio è stato sviluppato il Logical Intelligence Enhancement test per stimare gli effetti del training sulle abilità logico-verbali. Il contributo presenta la costruzione del test, le sue caratteristiche psicometriche e la validazione. A tal fine, lo strumento è stato somministrato a un campione di 173 studenti di classe quinta primaria nell'area di Palermo e Firenze. Il LIEP Test si compone di 22 item e include otto dimensioni di esercizi logici come il completamento di tabelle o serie di numeri, la risoluzione di problemi numerici o geometrici e tavole di inferenza logica.

Parole chiave: potenziamento cognitivo; Logical Intelligence Enhancement Test (LIEP test); abilità logico-verbali; validazione; scuola primaria.

All'interno di una impostazione condivisa, i paragrafi 1, 5 e 6 sono da attribuire a Valeria Di Martino, i paragrafi 2, 3, 4 e 7 a Marta Pellegrini.

Le autrici desiderano ringraziare il Prof. Antonio Calvani per averle seguite nel corso dello studio pilota insieme con il Prof. Andrea Peru. Desiderano inoltre ringraziare il Prof. Santo Di Nuovo per i suggerimenti forniti sulla parte metodologica di questo lavoro.

Logical Intelligence Enhancement Test: uno strumento per la valutazione delle abilità logiche nella scuola primaria

1. Introduzione

Il presente lavoro si inserisce nell'ambito degli studi condotti dall'associazione SApIE (Società per l'Apprendimento e l'Istruzione informati da Evidenza) per valutare l'efficacia di attività di *cognitive enhancement* o potenziamento cognitivo. Due sono i programmi creati per sviluppare le capacità logiche degli studenti dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado: il primo è il Visual Intelligence Enhancement Programme (VIEP) (Calvani & Zanaboni, 2018) composto da tavole logico-visive volte a sviluppare l'intelligenza visiva e le capacità metacognitive di studenti dai 2 ai 12 anni di età; il secondo è il Logical Intelligence Enhancement Program (LIEP) (Calvani, Peru, & Zanaboni, 2019) composto principalmente da tavole di logica verbale e numerica volte a sviluppare il ragionamento logico e le capacità metacognitive di studenti dai 6 ai 12 anni.

Approcci come il VIEP, il LIEP e altri programmi simili creati a livello internazionale¹ mirano a sviluppare le funzioni esecutive come il ragionamento, la memoria di lavoro e l'autoregolazione, anche grazie alle modalità didattiche utilizzate per la loro applicazione (Diamond, 2012; Diamond & Lee, 2011). Le strategie didattiche impiegate per l'applicazione delle tavole VIEP e LIEP sono principalmente il modellamento, più o meno guidato, attraverso cui l'insegnante mostra come si ragiona ad alta voce e fornisce esempi di risoluzione del compito, e il lavoro a coppie fra studenti volto a promuovere la verbalizzazione delle procedure attuate e la consapevolezza sui processi cognitivi coinvolti. Queste strategie, collocabili nel modello didattico della Direct



1 Programmi di potenziamento cognitivo internazionali sono ad esempio: Processing And Cognitive Enhancement Program (PACE) (<http://www.accomplished.ca/programs/pace/>); the Arrowsmith Cognitive Enhancement Program (<https://arrowsmithschool.org/enhancementprogram/>); Brain Enhancement Program (<http://www.autismbep.com>); Tools of the Mind (<https://toolsofthemind.org>), Instrumental Enrichment di Feuerstein, Rand, Hoffman, e Miller (1980). Per una panoramica di ricerca sull'efficacia di diverse modalità di potenziamento cognitivo consultare Diamond e Lee (2011).

Instruction (Rosenshine, 2012), sono parte integrante del programma LIEP. Esso, infatti, non si limita a una semplice applicazione di esercizi logici, ma mira a sviluppare capacità e competenze trasversali – come la metacognizione e la collaborazione fra pari – utili all'interno e all'esterno del contesto scolastico.

La sistematicità del percorso di potenziamento cognitivo, data dalla frequenza di utilizzo (due sessioni a settimana di 1 ora e 30 minuti ciascuna per un totale di 24 ore), e la gradualità delle sessioni sulla base della difficoltà, offrono agli studenti la possibilità di consolidare le proprie conoscenze e allo stesso tempo di compiere nuove riflessioni su un uso più approfondito delle strategie risolutive individuate (Di Martino & Pellegrini, 2019).

Nell'ambito della valutazione empirica sull'efficacia del programma LIEP, che si è da poco conclusa, si è reso necessario lo sviluppo di un test interno – il Logical Intelligence Enhancement test – per stimare gli effetti del training sul ragionamento logico-verbale. Il contributo, dopo una breve rassegna sui test internazionali per misurare le capacità logiche, presenta la costruzione del test e la sua validazione su un cam



2. Test standardizzati per misurare le abilità logiche

Numerosi sono i test standardizzati a livello internazionale per valutare le abilità logiche dei bambini in età scolare. Alcuni presentano item a carattere visivo, come le note matrici di Raven, altri comprendono item di natura visiva e verbale, come il Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI), il Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Abilities (WJ-COG) e il test Stanford-Binet. Di seguito si presentano brevemente ciascuno di questi test ampiamente utilizzati nei Paesi anglosassoni.

Le matrici di Raven, dette anche matrici progressive, sono state pubblicate dallo psicologo inglese John Carlyle Raven nel 1938 per misurare il ragionamento non verbale, analogico e l'intelligenza generale (Raven, 2000). Esse sono composte da varie figure che possono essere ruotate, capovolte o avere elementi aggiunti o sottratti da completare con la figura mancante. Il soggetto, sottoposto al test, deve selezionare la figura mancante tra sei o otto opzioni. Grazie al loro carattere visivo possono essere risolte da soggetti di ogni età e nazione, limitando così gli svantaggi linguistici tipici delle prove verbali. Tre sono le forme di matrici progressive utilizzate a seconda dell'età anagrafica del soggetto e del livello di difficoltà: (i) Matrici Colorate (CPM), formate da tre serie colorate rivolte ai bambini nella fascia d'età 3-11 e ai soggetti con

disabilità cognitiva; (ii) Matrici Standard (SPM), formate da 60 elementi suddivisi in cinque serie composti da 12 item ciascuno scritti in inchiostro nero su sfondo bianco di difficoltà crescente; (iii) Matrici avanzate (APM), suddivise in due set di complessità crescente, sono utilizzate con giovani e adulti con capacità intellettiva superiore alla media.

Le scale di Wechsler sono fra i test più comuni per misurare le abilità cognitive generali di bambini della scuola dell'infanzia e primaria. Tali test sono stati ideati da David Wechsler alla fine degli anni Trenta con l'obiettivo di ottenere informazioni cliniche dinamiche a partire dalla conduzione di alcuni compiti da parte dell'individuo. La Wechsler-Bellevue Intelligence Scale (Wechsler, 1939) fu la prima scala a essere pubblicata, mentre il test Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) per misurare l'intelligenza dei bambini fra i 5 e i 15 anni fu ideata nel 1949 (Wechsler, 1949). La WISC ha come principale vantaggio quello di comprendere categorie di item verbali e visivi allo scopo di misurare diverse abilità cognitive. La quarta edizione del test (Wechsler, 2003) si compone di 15 subtest organizzati in cinque indici: (i) visuo-spaziale (ii) ragionamento fluido; (iii) memoria di lavoro; (iv) velocità di processamento; (v) comprensione verbale.

Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Abilities (WJ-COG) è stato sviluppato da Richard Woodcock e Mary Bonner Johnson nel 1977 e riadattato in successive edizioni, fra le quali la più recente è stata pubblicata nel 2014 (McGrew, LaForte, & Schrank, 2014). Il test è utilizzato principalmente per misurare le capacità necessarie all'apprendimento, al linguaggio orale e più in generale per valutare le abilità cognitive. Il test si compone di una batteria standard, formata da 7 scale, e di una batteria estesa costituita da 11 scale. Le scale della batteria standard, la più diffusa a livello internazionale, sono: (i) vocabolario orale; (ii) serie di numeri; (iii) attenzione verbale; (iv) corrispondenza lettera-modello; (v) processamento fonologico; (vi) ricordo di una storia; (vii) visualizzazione (Reynolds & Niileksela, 2015).

Simile alle scale WISC e WJ-COG, è il test Stanford-Binet (prima edizione 1916) sviluppato per misurare l'intelligenza generale di un individuo sulla base di cinque abilità cognitive: (i) la memoria; (ii) l'elaborazione visuale-spaziale; (iii) il ragionamento quantitativo; (iv) la conoscenza; (v) il ragionamento fluido. Il test è rivolto a individui dai due anni fino all'età adulta (Roid & Pomplun, 2012).



3. Il Logical Intelligence Enhancement Test

Il Logical Intelligence Enhancement Test (LIEP test) è stato elaborato con l'obiettivo di misurare le abilità logico-verbali sviluppate nello specifico dal programma LIEP per la classe quinta primaria. Il test è composto da una selezione di tavole di tipologie simili a quelle proposte durante il training, può essere pertanto definito una *proximal measure* (Fuchs et al., 2014). Le *proximal measure* si riferiscono a misure allineate con l'intervento attuato durante un esperimento, mentre le *distal measure* presentano materiale non inerente all'intervento con l'obiettivo di misurare la capacità degli studenti di trasferire gli apprendimenti acquisiti a contesti e problemi diversi. Ad esempio nella valutazione empirica del LIEP che si è appena conclusa (a.s. 2018-2019) e nella precedente condotta nell'a.s. 2017-2018 (Pellegrini, Nepi, & Peru, 2018) le Matrici di Raven, test di tipo visivo, sono state utilizzate come *distal measure*. Il LIEP test, invece, non si propone di misurare le abilità logiche del soggetto in generale, *culture free* come le Matrici di Raven, ma abilità a forte valenza logica strettamente in raccordo con il percorso curricolare della scuola primaria. A tal fine, il processo di costruzione della prova si è avvalso della collaborazione di docenti di scuola primaria e di esperti universitari.

Questo strumento può essere utilizzato anche a fini didattici; gli insegnanti possono ad esempio somministrare il LIEP test per misurare le capacità logiche dei bambini e valutare l'eventuale opportunità di intraprendere un percorso didattico di allenamento al ragionamento logico.

La prima versione del Logical Intelligence Enhancement Test per la quinta primaria, costituita da 22 item a scelta multipla con quattro opzioni di risposta di cui solo una corretta, si compone delle stesse dimensioni che costituiscono il programma LIEP per la classe quinta primaria (Tab. 1).

| Tipologie | n. di item |
|----------------------------|------------|
| Inferenze numeriche | 3 |
| Problem solving geometrico | 3 |
| Problem solving numerico | 3 |
| Equazioni logiche | 3 |
| Tablelle | 2 |
| Grafici | 3 |
| Combinatoria | 2 |
| Inferenze logiche | 3 |
| Totale n. item | 22 |

Tab. 1. Tipologie e numerosità degli item del LIEP test.



Di seguito sono descritte le tipologie di item che compongono lo strumento, si rimanda all'appendice per una loro esemplificazione.

Le inferenze numeriche richiedono allo studente di individuare il dato mancante all'interno della sequenza logico-numerica presentata. Tre sono gli item di inferenza numerica usati nel test e presentati in ordine di difficoltà: il primo presenta una sequenza semplice di numeri interi, il secondo una sequenza più complessa di numeri interi, il terzo una sequenza di numeri decimali.

Il problem solving geometrico si compone di esercizi che per la loro risoluzione richiedono la conoscenza del calcolo dell'area e della nozione di frazione. Nel test sono presenti tre tipi di problem solving geometrico del programma LIEP: (i) la superficie, in questi item occorre calcolare l'area della figura composta presentata; (ii) le frazioni geometriche, in cui occorre individuare la frazione numerica corrispondente alla parte colorata della figura; (iii) le composizioni geometriche, in cui occorre confrontare due figure composte e rispondere a domande relative alla loro superficie.

Le tavole di problem solving numerico richiedono la risoluzione di quesiti numerici o l'individuazione dei dati mancanti di un problema. Il test include due quesiti di difficoltà crescente e un item in cui individuare i dati mancanti del problema presentato.

Le equazioni logiche di tipo verbale e visivo attivano il ragionamento che sarà poi formalizzato nei successivi gradi scolastici con una equazione. Il test presenta tre item di cui uno verbale e due visivi.

Le tabelle si compongono di esercizi di due tipi: completare i dati mancanti di una tabella oppure rispondere alle domande data una tabella completa. Il test si compone di un esercizio di ciascuna tipologia.

Le tavole sui grafici presentano areogrammi, istogrammi o diagrammi di Gantt e alcune affermazioni sulla cui veridicità viene richiesto di esprimersi o in cui si chiede di individuare il grafico corretto sulla base dei dati riportati in tabella. Il test include tre item, uno per ciascuna tipologia di grafico.

Le combinatorie sono tavole di ragionamento logico verbale in cui individuare attraverso la combinazione delle proposizioni presentate la risposta corretta. Tali esercizi sono ispirati al *Flag test* e sono presentati in ordine di difficoltà crescente. Il test presenta due tavole di questa tipologia.

Le inferenze logiche sono esercizi in cui gli studenti devono stabilire quale delle alternative può essere inferita sulla base dell'affermazione presentata. La difficoltà maggiore per risolvere l'esercizio sta nella scelta fra alternative verosimili ma non direttamente deducibili dall'affermazione. Il test si compone di tre item progettati con gradi di difficoltà crescente.



4. Campione e modalità di somministrazione del questionario

Per la validazione del LIEP test è stato utilizzato un campione non probabilistico costituito da studenti della classe quinta primaria selezionato sulla base della disponibilità data dal dirigente scolastico e dagli insegnanti. La somministrazione dello strumento ha coinvolto 173 studenti delle province di Firenze e Palermo. La Tab. 2 mostra le caratteristiche del campione rispetto alla provincia e al genere.

| | Maschi | Femmine | Totale |
|-----------|--------|---------|--------|
| Provincia | | | |
| Firenze | 38 | 38 | 76 |
| Palermo | 42 | 55 | 97 |
| Totale | 80 | 93 | 173 |

Tab.2. Distribuzione del campione rispetto alla provincia e al genere.



La somministrazione dello strumento è stata effettuata nelle due province a marzo 2019 su supporto cartaceo e sotto la supervisione dei ricercatori o di loro collaboratori. L'anonimato è stato garantito attraverso l'attribuzione di un codice identificativo per ciascuno studente. Il tempo complessivo per la somministrazione dello strumento è stato di 40 minuti, di cui 30 per l'effettivo svolgimento della prova da parte degli studenti e 10 minuti di presentazione dello stesso prima del suo svolgimento.

5. Principali caratteristiche psicometriche

Le analisi condotte e di seguito riportate sono finalizzate ad evidenziare le caratteristiche psicometriche della prova ed eventuali possibili problemi legati sia alla chiarezza e alla comprensione del testo del quesito, sia alla ragionevolezza delle possibili risposte, sia al livello di difficoltà di un item e alla coerenza del questionario nel suo complesso al fine di modificare e correggere problemi nelle domande e giungere alla definizione di un test con elevato livello di attendibilità misuratoria. Questi aspetti, delicati e cruciali, sono stati affrontati tramite la Classical Test Theory (CTT), che permette un'analisi descrittiva immediata e di facile interpretazione dei risultati, e l'Item Response Theory (IRT) che offre un approfondimento sulle caratteristiche degli item in relazione al costrutto latente. Quest'ultima ha richiesto la verifica empirica dell'uni-

dimensionalità della prova, condotta tramite analisi fattoriale esplorativa con approccio delle variabili soggiacenti (UVA, Underlying Variable Approach, Moustaki, 2000). Di seguito sono riportate le analisi effettuate seguendo la CTT con riferimento all'analisi dei distrattori e agli indici di discriminatività e affidabilità (descritti nei paragrafi 5.1, 5.2 e 5.3), la verifica dell'unidimensionalità (paragrafo 5.4) nonché i parametri di difficoltà, input e output secondo il modello di Rasch (paragrafo 5.5).

5.1 Analisi dei distrattori

La validazione del test attraverso i modelli e le procedure tradizionalmente impiegate nell'ambito della CTT richiede l'elaborazione di una serie di indicatori di natura descrittiva che consentono di individuare sia gli item che funzionano in una prova sia quelli che, invece, devono essere modificati. A tal fine risulta utile anche indagare i distrattori che lo compongono.

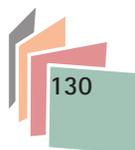
Analizzando nello specifico i distrattori del LIEP test (Tab. 3) si nota che andrebbero modificati o sostituiti, poiché scelti da una percentuale di rispondenti inferiore al 5% (Lucisano & Salerni, 2002) l'opzione A dell'item 4, l'opzione C dell'item 5 e l'opzione D degli item 1, 12 e 17. Risulta particolare la situazione dell'item 12, in cui le percentuali maggiori di risposte (70%) si concentrano sull'opzione A (errata). Adeguato risulta invece l'item 2, con un buon indice di difficoltà (0,69) e un perfetto equilibrio dei distrattori, che raccolgono quasi la stessa percentuale di scelte. Un andamento simile si riscontra anche negli item 16, 21 e 22. Ulteriori riflessioni riguardano invece l'andamento della distribuzione delle scelte nell'item 6, in cui le maggiori percentuali di risposte si concentrano sul distrattore D (44%) rispetto all'opzione corretta (33%). Ugualmente attrattive risultano invece le opzioni C e D dell'item 10.



| Item | A | B | C | D |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 0,30 | 0,06 | 0,61 | 0,03* |
| 2 | 0,69 | 0,10 | 0,11 | 0,10 |
| 3 | 0,10 | 0,71 | 0,13 | 0,06 |
| 4 | 0,04* | 0,83 | 0,05 | 0,09 |
| 5 | 0,14 | 0,13 | 0,03* | 0,70 |
| 6 | 0,11 | 0,12 | 0,33 | 0,44 |
| 7 | 0,06 | 0,16 | 0,09 | 0,69 |
| 8 | 0,10 | 0,10 | 0,40 | 0,40 |

| | | | | |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 9 | 0,14 | 0,05 | 0,70 | 0,09 |
| 10 | 0,06 | 0,05 | 0,44 | 0,44 |
| 11 | 0,49 | 0,19 | 0,15 | 0,075 |
| 12 | 0,70 | 0,10 | 0,19 | 0,01* |
| 13 | 0,08 | 0,06 | 0,25 | 0,61 |
| 14 | 0,20 | 0,09 | 0,61 | 0,09 |
| 15 | 0,18 | 0,08 | 0,075 | 0,58 |
| 16 | 0,18 | 0,19 | 0,51 | 0,11 |
| 17 | 0,05 | 0,80 | 0,09 | 0,04* |
| 18 | 0,10 | 0,11 | 0,18 | 0,58 |
| 19 | 0,68 | 0,15 | 0,08 | 0,08 |
| 20 | 0,18 | 0,60 | 0,15 | 0,08 |
| 21 | 0,64 | 0,11 | 0,11 | 0,14 |
| 22 | 0,73 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |

Tab. 3 Opzioni di scelta per singolo item LIEP test (in grassetto opzioni corrette)



5.2 Indice di discriminatività

L'indice di discriminatività corrisponde al coefficiente di correlazione punto-biseriale del singolo punteggio con quello totale del test, calcolato escludendo dal totale l'item stesso. Fornisce un'indicazione della capacità del singolo item di differenziare allievi con diversi livelli di rendimento nella prova. Sono considerati adeguati gli item con coefficiente di correlazione item-totale uguale o superiore a 0,25.

Dall'analisi degli indici di discriminazione riportati in Tab. 4, si evince che l'item 4 discrimina pochissimo tra gli studenti che ottengono i risultati migliori e peggiori nella prova, risulta pertanto da rigettare. Gli item 10, 11 e 12 discriminano poco, mentre i restanti item discriminano i livelli di abilità in modo adeguato, differenziando i rispondenti coerentemente al punteggio totale al test.

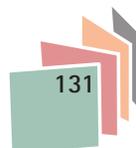
| Item | Indice di discriminatività |
|------|----------------------------|
| 1 | 0,40 |
| 2 | 0,47 |
| 3 | 0,41 |
| 4 | 0,02* |
| 5 | 0,55 |
| 6 | 0,35 |
| 7 | 0,53 |
| 8 | 0,50 |
| 9 | 0,60 |
| 10 | 0,16* |
| 11 | 0,16* |
| 12 | 0,19* |
| 13 | 0,39 |
| 14 | 0,57 |
| 15 | 0,35 |

| | |
|----|------|
| 16 | 0,33 |
| 17 | 0,56 |
| 18 | 0,40 |
| 19 | 0,58 |
| 20 | 0,38 |
| 21 | 0,57 |
| 22 | 0,46 |

Tab. 4 Indici di discriminatività degli item del LIEP test

5.3 L'affidabilità del test

L'affidabilità di un test attiene alla sua accuratezza e coerenza. Obiettivo dell'analisi di affidabilità è verificare che il test fornisca misurazioni precise, stabili e oggettive. Esistono diversi coefficienti che stimano l'attendibilità di un test. Seguendo le raccomandazioni degli *Standard for Educational and Psychological Testing* (AERA, 1999), abbiamo deciso di riportare in Tab. 5 più di un coefficiente per la stima della coerenza interna, come anche il valore dell'errore standard di misurazione (SEM) e l'intervallo di confidenza. In particolare sono riportati: il coefficiente alfa, che si basa sul confronto tra la somma delle varianze dei singoli item e la varianza del punteggio totale nel test, ottenuto sommando gli item che lo compongono; il coefficiente L_2 di Guttman (1945), che presenta nel calcolo anche le covarianze tra gli item e il coefficiente Feldt-Brennan (Feldt & Brennan, 1989) che misura la coerenza interna secondo l'assunto che gli item siano congenerici.



| Method | Estimate | 95% Conf. Int. | SEM |
|-------------------|----------|-----------------|-------|
| Guttman's L2 | 0,852 | (0,801-0,896) | 1,912 |
| Coefficient Alpha | 0,843 | (0,789-0,889) | 1,972 |
| Feldt-Brennan | 0,847 | (0,7937-0,8915) | 1,948 |

Tab. 5 Misure di affidabilità della prova.

Dalla Tab. 5 si evince che la prova presenta invece un buon valore del coefficiente di affidabilità (Nunnally & Bernstein, 1994) poiché è compreso tra 0,843 e 0,852.

Nell'ambito della CTT, la qualità di un singolo item viene valutata, oltre che in relazione alla sua affidabilità, calcolando la misura dell'affidabilità globale del test se escludiamo quell'item dal computo del coefficiente. Se l'indice "item omissso" risulta maggiore del coefficiente calcolato sull'intera prova, allora l'omissione dell'item aumenta l'affidabilità globale del test; si rende dunque necessaria la valutazione dell'opportunità di tenere l'item nel test o eliminarlo.

La Tab. 6 mostra i valori dei diversi coefficienti ricalcolati escludendo il singolo item della prova³. Si nota come l'esclusione della maggior parte degli item non provocherebbe un incremento dei valori dei coefficienti globali. La loro eliminazione, dunque, non contribuirebbe ad aumentare l'affidabilità globale del test. Tuttavia, l'omissione degli item 4, 10, 11 e 12 comporterebbe un leggero incremento dei diversi indici.

| Item | Guttman's lambda-2 | Coefficient alpha | Feldt-Brennan coefficient |
|--------------|--------------------|-------------------|---------------------------|
| <i>PROVA</i> | 0,852 | 0,843 | 0,847 |
| 1 | 0,847 | 0,837 | 0,841 |
| 2 | 0,844 | 0,834 | 0,838 |
| 3 | 0,846 | 0,836 | 0,840 |
| 4 | 0,857* | 0,850* | 0,852* |
| 5 | 0,841 | 0,831 | 0,835 |
| 6 | 0,849 | 0,839 | 0,843 |
| 7 | 0,842 | 0,832 | 0,836 |
| 8 | 0,843 | 0,833 | 0,837 |
| 9 | 0,839 | 0,829 | 0,833 |
| 10 | 0,856* | 0,847* | 0,851* |
| 11 | 0,859* | 0,847* | 0,851* |
| 12 | 0,853* | 0,844* | 0,848* |
| 13 | 0,847 | 0,837 | 0,841 |
| 14 | 0,840 | 0,830 | 0,833 |
| 15 | 0,849 | 0,839 | 0,843 |
| 16 | 0,850 | 0,840 | 0,844 |
| 17 | 0,842 | 0,832 | 0,836 |
| 18 | 0,847 | 0,837 | 0,841 |
| 19 | 0,840 | 0,830 | 0,833 |
| 20 | 0,848 | 0,838 | 0,842 |
| 21 | 0,840 | 0,830 | 0,834 |
| 22 | 0,845 | 0,835 | 0,839 |

Tab. 6 Coefficienti di affidabilità "item escluso" LIEP test.

5.5 Verifica della dimensionalità

La verifica dell'unidimensionalità è stata verificata tramite l'analisi fattoriale non lineare, dal momento che le prove sono costituite da item dicotomici. La validità interna è stata dunque verificata empiricamente attraverso l'analisi fattoriale con approccio delle variabili soggiacenti (UVA; Moustaki, 2000) tramite il software statistico MPLUS (Muthén & Muthén, 2010) con metodo di stima dei Minimi Quadrati Ponderati (Weighted Least Square, WLS). Si tratta di verificare l'ipotesi secondo cui le risposte agli item sono influenzate da una sola variabile

2 Gli item con * sono quelli che presentano un valore superiore rispetto a quello globale del test.

latente dominante, presupposto rilevante per l'applicazione del modello di Rasch.

In particolare, nella valutazione della bontà della soluzione a un fattore sono stati considerati: l'indice di adattamento RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation, Steiger & Lind, 1980), il CFI (Comparative Fit Index, Bentler, 1990), il TLI (Tucker and Lewis Index, Tucker & Lewis, 1973) e SRMR (Standardized Root Mean Square Residual, Barbaranelli, 2007). Oltre a tali indici di adattamento, sono stati presi in considerazione: il rapporto tra primo e secondo autovalore; lo *scree-test* degli autovalori; l'ampiezza delle saturazioni fattoriali.

Suggeriscono un buon adattamento del modello unidimensionale ai dati sia il valore dell'indice RMSEA, pari a 0,041, dunque inferiore al valore soglia di 0,05 (Joreskog, Sorbom, du Toit, & du Toit, 2000), sia l'indice SRMR, pari a 0,142. Il CFI e il TLI risultano maggiori di 0,9, rispettivamente 0,928 e 0,920, sembra quindi che ci sia un'adeguatezza del modello ipotizzato nella popolazione, anche se valori superiori a 0,95 erano sicuramente preferibili (Hu & Bentler, 1999). Il rapporto tra primo e secondo autovalore, pari a 3,342 (7,614/2,278), risulta maggiore di 3, da cui consegue che la prima dimensione riproduce una porzione di variabilità maggiore di quella riprodotta dal secondo fattore estratto. Lo *scree-test* degli autovalori (Fig. 1) mostra graficamente una curva decrescente in funzione del valore estratto e, seppur da considerare con cautela, risulta coerente con l'ipotesi di una unica dimensione dominante sottesa ai dati. Il legame tra domande e dimensione latente, espresso dalle saturazioni, appare globalmente adeguato: il valore delle saturazioni è in gran parte dei casi (per 19 su 22 domande) superiore a |0,30|. I soli item ad avere una saturazione inferiore sono 4, 10 e 11.

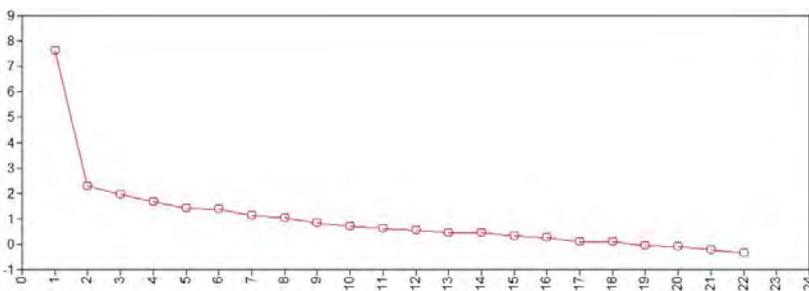


Fig. 1 Scree-plot degli autovalori del LIEP Test.

5.5 Stima dei parametri tramite il modello di Rasch

Nell'ambito dell'IRT le proprietà delle domande sono investigate attraverso l'uso di modelli che esprimono la relazione tra la probabilità di risposta corretta e l'abilità, attraverso un insieme di parametri che derivano dalle caratteristiche degli item risposta (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991). Nel modello logistico ad un parametro (*Rasch Model*) si assume che tale probabilità dipenda dalla difficoltà dell'item.

La stima dei parametri è avvenuta tramite il software statistico JMetrik che utilizza la joint maximum likelihood (JML) per stimare i parametri del modello di Rasch e un algoritmo proporzionale di *curve-fitting* che risulta più appropriato per i campioni di piccole dimensioni (Linacre, 2012; Meyer, 2014; Meyer & Hailey, 2012).

Il software utilizzato restituisce la mappa degli item che riepiloga la distribuzione dell'abilità della persona e la distribuzione della difficoltà degli item (Fig. 2). La maggior parte degli item si trova nella regione con la maggior parte degli esaminati. Tuttavia, dal momento che nella fascia alta e bassa della scala si collocano pochi item, i soggetti con un'abilità elevata o molto bassa, verranno misurati con meno precisione.

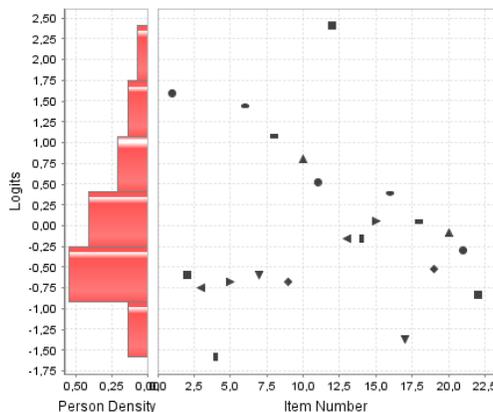


Fig. 2 Mappa degli item del LIEP test.

Per verificare l'adattamento degli item e dei soggetti al modello il software restituisce i parametri di infit (WMS) ed outfit (UMS), sulla base della stima delle differenze tra i valori osservati e attesi di una risposta all'item, una differenza nota come residuo (Meyer, 2014). I valori di infit e outfit sono sempre positivi e hanno un valore atteso di 1; valori vicini a 1 indicano un buon adattamento dei dati al modello

mentre i valori divergono da 1 all'aumentare del grado di disadattamento (Meyer, 2014). Per Bond e Fox (2007) i valori superiori a 1 indicano una variazione maggiore di quanto previsto dal modello di Rasch e dovrebbero, pertanto, essere rivisti (Meyer, 2014). Al contrario, anche valori di infit e outfit inferiori a 1 vanno considerati con attenzione, anche se indicano una tipologia diversa di problema: riflettono la tendenza delle risposte a essere troppo coerenti con ciò che ci si aspetta dal modello (Meyer, 2014).

Bond e Fox (2007) individuano una fascia ottimale di valori di infit e outfit compresa tra 0,8 e 1,2, mentre Linacre (2012) considera accettabili ai fini misurativi anche i valori compresi tra 0,5 e 1,5. Vanno invece prese dovute precauzioni per i valori di infit e outfit superiori a 2,0 perché degradano la misura. Meno preoccupanti sono i valori di infit e outfit più bassi, ma la qualità della misura risulterà gonfiata artificialmente con valori inferiori a 0,5 (Linacre, 2012).

Il software restituisce anche valori di infit e outfit standardizzati che assumono valori positivi e negativi e hanno un valore atteso di 0. Item o soggetti con valori standardizzati di infit e outfit superiori a $|3|$ indicano un problema di adattamento e giustificano un controllo aggiuntivo. Si tratta di valori sensibili alle dimensioni del campione e risultano utili solo per campioni di dimensioni inferiori a 300 soggetti (Linacre, 2012).



| Item | | Difficulty | Std. Error | WMS | Std. WMS | UMS | Std. UMS |
|------|----------------------------|------------|---------------|-------|-------------|-------|-------------|
| 1 | Problem solving geometrico | 1,6 | 0,28 | 0,99 | -0,04 | 1,07 | 0,37 |
| 2 | Problem solving numerico | -0,6 | 0,28 | 0,92 | -0,63 | 1,05 | 0,28 |
| 3 | Tabelle | -0,75 | 0,28 | 0,97 | -0,15 | 1,03 | 0,2 |
| 4 | Inferenze logiche | -1,58 | 0,33 | 1,31* | 1,52 | 2,79* | 2,98 |
| 5 | Inferenze numeriche | -0,68 | 0,28 | 0,81 | -1,51 | 0,8 | -0,75 |
| 6 | Problem solving geometrico | 1,44 | 0,28 | 1,01 | 0,1 | 1,13 | 0,6 |
| 7 | Combinatoria | -0,6 | 0,28 | 0,86 | -1,12 | 0,69 | -1,32 |
| 8 | Equazioni logiche | 1,07 | 0,27 | 0,86 | -1,18 | 0,8 | -1,09 |
| 9 | Equazioni logiche | -0,68 | 0,28 | 0,77* | -1,9 | 0,61* | -1,66 |
| 10 | Problem solving numerico | 0,8 | 0,26 | 1,31* | 2,59 | 1,61* | 3,09 |
| 11 | Tabelle | 0,52 | 0,26 | 1,36* | 2,99 | 1,82* | 4,08 |
| 12 | Inferenze logiche | 2,41 | 0,33 | 1,1 | 0,57 | 1,57* | 1,36 |
| 13 | Inferenze numeriche | -0,16 | 0,27 | 1,04 | 0,39 | 0,95 | -0,2 |
| 14 | Problem solving geometrico | -0,16 | 0,27 | 0,81 | -1,72 | 0,73 | -1,48 |
| 15 | Grafici | 0,05 | 0,26 | 1,1 | 0,89 | 1,09 | 0,55 |
| 16 | Inferenze logiche | 0,39 | 0,26 | 1,13 | 1,15 | 1,05 | 0,38 |
| 17 | Grafici | -1,37 | 0,32 | 0,78* | -1,31 | 0,51* | -1,42 |
| 18 | Problem solving numerico | 0,05 | 0,26 | 1,03 | 0,32 | 0,95 | -0,24 |
| 19 | Equazioni logiche | -0,52 | 0,27 | 0,79* | -1,76 | 0,75 | -1,06 |
| 20 | Inferenze numeriche | -0,09 | 0,26 | 1,05 | 0,46 | 1,06 | 0,38 |
| 21 | Combinatoria | -0,3 | 0,27 | 0,82 | -1,63 | 0,69 | -1,57 |
| 22 | Grafici | -0,84 | 0,29 | 0,95 | -0,31 | 0,77 | -0,78 |

Tab. 7 Parametri del Modello di Rasch del LIEP test.

Come si evince dalla Tab. 7, tra i 22 item della prova la difficoltà varia da un minimo di -1,58 (item 4) a un massimo di 2,41 (item 12). Nel complesso comunque il test risulta leggermente sbilanciato a favore di item facili (gli item più semplici, di segno negativo, sono 13 su 22). Analizzando più nello specifico l'indice di difficoltà degli item relativi a ciascuna tipologia di quesiti utilizzati nella prova, si può notare come in ognuno di essi gli indici di difficoltà siano variegati. Ciò risponde ad uno dei principi seguiti nella costruzione della prova, di prevedere per ciascuna tipologia, quesiti di difficoltà differenti, in grado di cogliere i diversi livelli di abilità.

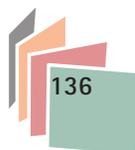
I parametri di infit al quadrato (WMS) variano da un minimo di 0,77 a 1,36 e hanno un valore medio pari a 0,99. Dal momento che il campione è costituito da meno di 300 soggetti, risulta particolarmente utile analizzare anche i valori di infit standardizzati (WMS st.) che non risultano problematici (minimo -1,90; massimo 2,99 e media -0,10), anche se l'item 11 risulta essere al limite (WMS St. = 2,99).

Per quanto riguarda i parametri di outfit, dalla Tab. 9 si evince che essi variano da un minimo di 0,52 a un massimo di 2,79, con un valore medio pari a 1,07. L'analisi evidenzia dunque la criticità dell'item 4 con un valore UMS pari a 2,79. Non sorprende che questo item sia anche il più facile della prova. Dall'analisi dei valori di outfit standardizzati (UMS St.) emergono valori che variano da -1,66 a 4,08 con un valore medio pari a 0,12. Un'attenta analisi di questi parametri rivela che l'item 11 è il più problematico (UMS St. = 4,08. Un comportamento simile è evidente anche nel caso dell'item 10 che presenta un valore UMS St. pari a 3,09. La criticità di tali item era stata già evidenziata anche dai valori di discriminatività e affidabilità secondo la Teoria Classica dei Test.

6. Considerazioni di sintesi sugli item e validazione dello strumento

A conclusione delle analisi svolte, si può sinteticamente affermare che, dalla stima dei parametri di difficoltà secondo il modello di Rasch, non si evidenziano item estremamente facili o estremamente difficili. Solo l'item 4 risulta del tutto non discriminativo, mentre l'attendibilità globale della prova migliora ipotizzando l'eliminazione degli item 4, 10, 11 e 12. La criticità di questi ultimi quattro item è confermata anche dal valore di UMS superiore a 1,5 e dal valore di UMS St. superiore a 3 in valore assoluto per gli item 10 e 11.

Le analisi concordano quindi sulla non appropriatezza degli item 4, 10, 11 e 12 che, pertanto, sono stati eliminati.



È stata quindi effettuata un'analisi fattoriale confermativa non lineare, utilizzando l'UVA (Moustaki, 2000) tramite il software statistico MPLUS (Muthén & Muthén, 2010). I fattori sono stati estratti mediante il metodo dei Minimi Quadrati Ponderati Robusti (WLSMV) che fornisce stime corrette dei parametri e degli errori standard in presenza di variabili categoriali. I risultati sono riportati in Tab. 8.

| Chi-Square | RMSEA | CFI | TFI | WRMR |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 167178 gdl 135 $p=0,0314$ | 0,037 | 0,965 | 0,960 | 0,808 |

Tab. 8 Model fit della CFA condotta sul LIEP test revisionato

Gli indici di fit del modello inerenti la struttura fattoriale del test risultano essere buoni. Il Chi-quadrato non è significativo ($p=0,03$), ciò consente di accettare l'ipotesi nulla secondo cui la matrice che contiene le correlazioni tra le variabili osservate è ben riprodotta dalla matrice delle saturazioni che si ottiene dopo l'analisi fattoriale. Tuttavia, poiché in campioni molto piccoli, tale valore tende a non essere significativo anche in presenza di differenze realmente significative (Barbaranelli, 2007), si è deciso di prendere comunque in considerazione anche gli altri indici di fit.

Dai risultati emerge che gli indici CFI e TLI, essendo maggiori di 0,95, indicano un buon fit. L'RMSEA è pari a 0,037, quindi l'errore di approssimazione è minimo. Anche l'indice WRMR (radice della media dei residui al quadrato ponderata) è buono, poiché inferiore al cut-off di 0,90.

La nuova versione della prova (LIEP_{T5} in appendice) risulta migliore anche in termini di attendibilità, come si evince dai coefficienti riportati in Tab. 9.

| Method | Estimate | 95% Conf. Int. | SEM |
|-------------------|----------|----------------|-------|
| Guttman's L2 | 0,866 | (0,819-0,905) | 1,703 |
| Coefficient Alpha | 0,861 | (0,813-0,902) | 1,732 |
| Feldt-Brennan | 0,862 | (0,814-0,903) | 1,725 |

Tab. 9 Misure di affidabilità LIEP_{T5}.

7. Conclusioni

La predisposizione del test è avvenuta attraverso un processo complesso, iniziato con la delimitazione dell'oggetto di misurazione, proseguito



con la costruzione dello strumento di misurazione e la verifica della sua appropriatezza per giungere, successivamente alla sua validazione. Il controllo di appropriatezza è stato condotto attraverso procedure riconducibili alla CTT e IRT, che hanno consentito, da un lato, una riflessione sugli indicatori di natura descrittiva diretti a verificare la validità e l'affidabilità dell'intero test e la bontà dei singoli item in termini di difficoltà, capacità di discriminazione e affidabilità, e dall'altro anche di prevedere in modo probabilistico le risposte ai singoli item, date le caratteristiche degli item e le abilità degli studenti. I risultati delle analisi, condotte congiuntamente seguendo questi diversi approcci metodologici, hanno permesso di esprimere un giudizio sulla bontà dei singoli item e del test nel suo complesso. È stato così possibile selezionare gli item da eliminare in modo da giungere ad una versione definitiva del test, che ha mostrato una buona affidabilità.

Gli esiti presentati sono stati fondamentali per una prima rimodulazione dello strumento che sarà successivamente somministrato a livello nazionale.

Pur trattandosi di una prova nata dall'esigenza di valutazione empirica dell'efficacia del programma LIEP (Calvani, Peru, & Zanaboni, 2019) elaborato nell'ambito degli studi condotti dall'Associazione SApIE, il LIEP_{T5} potrebbe anche essere utilizzato come uno strumento valutativo per indagare le infrastrutture logico-deduttive strettamente interconnesse con il curriculum di quinta primaria. Lo strumento potrebbe essere pertanto somministrato dai docenti per valutare un eventuale inserimento di un percorso di logica nel regolare curriculum scolastico con il fine di sviluppare capacità trasversali, quali la metacognizione, il ragionamento logico e la collaborazione fra pari. In tal senso, la standardizzazione dello strumento su un più corposo campione nazionale, potrebbe consentire il suo utilizzo in un'ottica formativa, segnalando la necessità di eventuali interventi personalizzati e mirati che consentano di affrontare adeguatamente il proseguo degli studi, in particolare in ambito scientifico.

Riferimenti bibliografici

- AERA. American Educational Research Association. (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Arrowsmith Cognitive Enhancement Program. <https://arrowsmithschool.org/enhancementprogram/> (ver. 17.12.2019).
- Barbaranelli, C. (2007). *Analisi dei dati. Tecniche multivariate per la ricerca*



- psicologica e sociale* (2nd ed.). Milano: LED.
- Bentler, P.M. (1990). Comparative fit indexes in structural equations models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Binet, A., & Simon, T. (1916). *The development of intelligence in children* (E. Kit, Trans.). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2007). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Brain Enhancement Program. <http://www.autismbep.com> (ver. 17.12.2019).
- Calvani, A., & Zanaboni, B. (2018). *Tavole logico-visive. Incastri, rotazioni, sviluppi, inferenze, tabelle, punti di vista (3-12 anni)*. Firenze: SApIE.
- Calvani, A., Peru, A., & Zanaboni, B. (2019). *Potenziamento logico (6-12 anni). Deduzioni, equazioni logiche, combinatoria, problem solving, grafici e tabelle*. Firenze: SApIE.
- Di Martino, V., & Pellegrini, M. (2019). Sperimentazione nella quinta primaria. In A. Calvani, A. Peru, & B. Zanaboni (Eds.), *Potenziamento logico (6-12 anni) Deduzioni, equazioni logiche, combinatoria, problem solving, grafici e tabelle* (pp. 182-192). Firenze: SApIE.
- Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Current Directions in Psychological Science*, XXI(5), 335-341.
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, XXXIII (6045), 959-964.
- Feldt, L. S., & Brennan, R. L. (1999). Reliability. In R. L. Linn (Ed.), *Educational measurement* (pp. 105-146). 3rd ed. New York: American Council on Education and MacMillan.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M. B., & Miller, R. (1980). *Instrumental Enrichment. An intervention for cognitive modifiability*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Fuchs, L. S., Powell, S. R., Cirino, P. T., Schumacher, R. F., Marrin, S., Hamlett, C. L., & Changas, P. C. (2014). Does calculation or word-problem instruction provide a stronger route to prealgebraic knowledge? *Journal of educational psychology*, 106(4), 990-1006.
- Gallucci, M., & Leone, L. (2012). *Modelli statistici per le Scienze Sociali*. Pearson Italia.
- Guttman, L. (1945). A basis for analyzing test-retest reliability. *Psychometrika*, 10, 255-282.
- Hambleton, R.K., Swaminathan, H., & Rogers, H.J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. Newbury Park, CA: Sage.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cut-off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: a Multidisciplinary Journal*, 6 (1), 1-55.
- Jöreskog, K. G., Sörbom, D., Du Toit, S., & Du Toit, M. (2000). *LISREL 8: New statistical features*. Chicago, IL: Scientific Software International.



- Linacre, J. M. (2012). *A user's guide to WINSTEPS and ministep Rasch model computer programs: Program manual 3.75*.
- Lucisano, P., & Salerni, A. (2002). *Metodologia della ricerca in educazione e formazione*. Roma: Carocci.
- McGrew, K. S., LaForte, E. M., & Schrank, F. A. (2014). *Technical manual: Woodcock-Johnson IV*. Rolling Meadows, IL: Riverside.
- Meyer, J. P. (2014). *Applied measurement with jMetrik*. Routledge.
- Meyer, J. P., & Hailey, E. (2012). A study of Rasch partial credit, and rating scale model parameter recovery in WINSTEPS and jMetrik. *Journal of Applied Measurement*, 13(3), 248–258.
- Moustaki, I. (2000). A latent variable model for ordinal variables. *Applied Psychological Measurement*, 24 (3), 211–223.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2010). *MPLUS user's guide: Statistical Analysis with Latent Variables*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Pellegrini, M., Nepi, L., & Peru, A. (2018). Effects of logical verbal training on abstract reasoning: evidence from a pilot study. *Educational Cultural and Psychological Studies (ECPS) Journal*, 18, 449–458.
- Processing And Cognitive Enhancement Program (PACE). <http://www.accomplished.ca/programs/pace/> (ver. 17.12.2019).
- Raven, J. C. (1938). *Guide to Using Progressive Matrices (1938): The Design and Use of the Scale-Instructions-Records and Marking-Key-Normal Score Composition-Norms for Children and for Adults Up to the Age of 65-Bibliography*. HK Lewis.
- Raven, J. (2000). The Raven's progressive matrices: change and stability over culture and time. *Cognitive psychology*, 41(1), 1–48.
- Reynolds, M. R., & Niileksela, C. R. (2015). Test Review: Schrank F.A. McGrew, K. S., & N. Mather (2014). Woodcock-Johnson IV Tests of Cognitive Abilities. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 33(4), 381–390.
- Roid, G. H., & Pomplun, M. (2012). The Stanford-Binet intelligence scales. Fifth Edition. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 249-268). New York, NY: The Guilford Press.
- Rosenshine, B. (2012). Principles of Instruction: Research-Based Strategies That All Teachers Should Know. *American educator*, 36(1), 12.
- Steiger, J.H., & Lind, J.M. (1980). *Statistically based tests for the number of common factors*. Paper presented at the annual meeting of the Psychometric Society, Iowa City, IA.
- Tools of the Mind. <https://toolsofthemind.org> (ver. 17.12.2019).
- Tucker, L.R., & Lewis, C. (1973). The reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38, 1-10.
- Wechsler, D. (1939). *Wechsler-Bellevue intelligence scale*. New York, NY: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1949). *Wechsler intelligence scale for children*. San Antonio, TX:

Psychological Corporation.
Wechsler, D. (2003). *Wechsler Intelligence Scale for Children*. 4th ed. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
Woodcock, R. W. (1977). *Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery*. Technical Report.



Promuovere l'autoregolazione dell'apprendimento in una classe numerosa. Una ricerca quanti-qualitativa

Promoting self-regulated learning in a large class. A quanti-qualitative research

Alessia Bevilacqua

Department of Human Sciences, University of Verona, alessia.bevilacqua@univr.it

Self-regulated learning can be considered a useful approach in higher education to support students developing of professional and transversal skills, which are required both by regulations and from the world of work. The study aimed to understand – through a mixed-method approach – if and how the Flipped Learning and Assessment as Learning approaches, mediated through the use of educational technologies, have facilitated the students' self-regulation processes. The results showed that these approaches if supported by efficient management and scaffolding actions, seem to have promoted a greater personalization of learning processes, which is an essential element for effective self-regulation by students. The activities and materials proposed on the platform – this is an unexpected result – have been consulted and used not only by the specific recipients, ie, the attending students but also by non-attending students. The study also stressed how it is necessary to combine learning analytics and qualitative research tools to identify useful elements for effective educational planning.

Keywords: Self-regulated learning; Assessment as Learning; Educational technologies; Higher education; Large Classes.

L'apprendimento autoregolato è un approccio utile in ambito accademico per l'acquisizione di competenze professionalizzanti e trasversali richieste sia a livello normativo, sia dal mondo del lavoro. Obiettivo dell'indagine era comprendere – attraverso un approccio mixed-method – se e in che modo gli approcci Flipped Learning e Assessment as Learning, mediati attraverso l'utilizzo delle tecnologie educative, abbiano facilitato negli studenti l'autoregolazione dell'apprendimento. I risultati hanno evidenziato come tali approcci, supportati da scrupolose azioni di management e scaffolding, sembrano aver facilitato una maggiore personalizzazione dei processi di apprendimento, elemento, questo, essenziale ai fini di un'efficace autoregolazione da parte degli studenti. Le attività e i materiali proposti in piattaforma – elemento inatteso – risultano inoltre essere stati consultati e utilizzati non solo dagli specifici destinatari, ossia gli studenti frequentanti, ma anche dai non frequentanti. Lo studio ha inoltre evidenziato come sia necessario accostare learning analytics e strumenti di ricerca di tipo qualitativo per identificare elementi utili ai fini di una progettazione didattica efficace.

Parole chiave: Apprendimento autoregolato; Valutazione formante; Tecnologie educative; Università, Classi numerose.



Promuovere l'autoregolazione dell'apprendimento in una classe numerosa. Una ricerca quanti-qualitativa

1. Promuovere l'autoregolazione dell'apprendimento in una classe numerosa

L'apprendimento autoregolato (AA), inteso come il processo in cui gli studenti fissano i propri obiettivi di apprendimento e monitorano, regolano e controllano i processi cognitivi, la motivazione e i loro comportamenti (Pintrich, 2000), è caratterizzato da un approccio proattivo verso l'apprendimento grazie al quale gli individui si assumono la responsabilità di identificare le risorse didattiche necessarie e implementare strategie appropriate rispetto ai loro obiettivi (Knowles, 1975). Uno studente può definirsi autoregolato nella misura in cui egli prende parte attiva, dal punto di vista metacognitivo, motivazionale e comportamentale, al proprio processo di apprendimento (Zimmerman, 1989, p. 329). Riprendendo Siegesmund (2016), la metacognizione risulta composta da due elementi, la conoscenza e la regolazione della cognizione e in quanto tale si rivela essere una componente importante per lo sviluppo di processi di autoregolazione dell'apprendimento. Si ritiene fondamentale potenziare la capacità di autoregolazione dell'apprendimento in ambito universitario poiché tale costrutto, oltre ad essere positivamente correlato con il rendimento dello studente (Zhao, Wardeska, McGuire & Cook, 2014), viene considerato da Knowles (1975) come il precursore dell'apprendere ad apprendere, competenza chiave nella prospettiva *lifelong learning*, e pertanto un elemento base dell'educazione degli adulti.

Nonostante l'attuazione di approcci pedagogico-didattici *student-learning-centred* risultino frequentemente auspicata a livello teorico, essi si rivelano in realtà di difficile applicazione in ambito universitario, soprattutto nei Corsi di laurea triennali, dove le classi risultano numerose, le capacità di AA degli studenti si rivelano eterogenee e le risorse disponibili in termini di progettazione e implementazione della didattica sono carenti (Laurillard, 2000). Un suggerimento proposto da Brockett & Hiemstra (1991) per migliorare l'efficacia formativa è individuare le strategie didattiche che maggiormente possano allinearsi con i diversi stili di autoregolazione dell'apprendimento degli studenti.



1.1. *La valutazione formativa e formante*

Recenti evidenze scientifiche in ambito pedagogico-didattico sottolineano il ruolo centrale della valutazione – e in particolare dei feedback, dell’autovalutazione e della valutazione fra pari – nello sviluppo dell’AA (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). La valutazione formativa ha lo scopo specifico di generare feedback – ovvero quell’insieme di informazioni relative allo stato presente (dell’apprendimento e delle prestazioni) dello studente, in relazione agli obiettivi, ai criteri e agli standard – per migliorare e accelerare l’apprendimento (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Sadler, 1998). Gli studenti generano feedback interni mentre monitorano il loro impegno con attività e compiti di apprendimento e valutano i propri progressi. Più gli studenti sono capaci di autoregolarsi, maggiore sarà la qualità del feedback da loro generato e, conseguentemente, anche la capacità di sfruttarlo per raggiungere gli obiettivi desiderati (Butler & Winne, 1995). Essi sapranno inoltre interpretare attivamente anche i feedback esterni forniti, ad esempio, da insegnanti e da altri studenti, in relazione ai loro obiettivi interni. È bene ricordare, infine, come esista una sottocategoria della valutazione formativa, definita *Assessment as Learning* (AaL) (Earl, 2013) o valutazione formante (Trincherò, 2018), funzionale all’attuazione di strategie metacognitive e al monitoraggio dei processi di apprendimento da parte degli studenti. L’autovalutazione, l’automonitoraggio, e l’autoregolazione sono il cuore dell’AaL. Come sottolinea Earl (2013, p. 110), l’AaL “*provides a unifying theory of instruction to guide practice and improves the learning process by developing students’ self-regulated strategies*”. L’AaL si concentra sul ruolo dello studente come connettore critico tra la valutazione e il proprio apprendimento. Gli studenti, agendo come pensatori attivi, danno un senso alle informazioni, mettono in relazione le conoscenze pregresse e le usano per costruire nuovi apprendimenti. Questo processo regolativo di tipo metacognitivo si verifica quando gli studenti monitorano personalmente ciò che stanno imparando e utilizzano i feedback derivanti da tale monitoraggio per apportare modifiche e adattamenti ai contenuti e ai processi di apprendimento. La valutazione in classe si rivela pertanto una strategia per aiutare gli studenti a sviluppare e praticare le competenze necessarie per diventare pensatori critici che si sentono a proprio agio con la riflessione e l’analisi critica del proprio apprendimento (Earl, 2013, p. 28).



1.2. *Il contributo essenziale delle tecnologie educative*

L'attivazione di dispositivi formativi che pongano gli studenti al centro dell'esperienza di apprendimento, anche in classi numerose, può essere facilitata attraverso il ricorso a specifiche tecnologie didattiche (Exeter et al., 2010). Una vasta letteratura dimostra l'efficacia del loro utilizzo per coinvolgere gli studenti e creare un ambiente in cui l'anonimato delle risposte facilita la partecipazione allargata (Aricò & Lancaster, 2018). L'utilizzo di *Learning Management Systems* (LMS), di *classroom response systems*, oppure dell'approccio *Bring Your Own Device* (BYOD) attesta da un lato l'utilità delle tecnologie per organizzare e gestire i materiali di studio e per facilitare le interazioni fra studenti e fra singolo studente e docente, dall'altro per promuovere il coinvolgimento del singolo soggetto in apprendimento in un percorso flessibile, anche dal punto di vista organizzativo. Barry, Murphy e Drew (2015) hanno inoltre dimostrato come un'attenta progettazione delle attività di apprendimento, supportata dalle tecnologie educative, possa aiutare nell'allineamento costruttivo fra obiettivi, metodi e risultati, con un conseguente miglioramento dell'esperienza formativa da parte degli studenti.



2. La ricerca empirica

2.1. *Il contesto della ricerca*

Durante gli anni accademici 2016-2017, 2017-2018 e 2018-2019, nel corso di “Metodologia della ricerca pedagogica” afferente al Corso di laurea in “Scienze della formazione nelle organizzazioni” dell'Università degli Studi di Verona (Italia), è stato implementato un percorso formativo basato sull'approccio della valutazione formante. L'adozione dell'approccio pedagogico-didattico dell'apprendimento capovolto (Talbert, 2017), nonché di appropriate tecnologie educative, è stato utile per gestire le attività in una classe numerosa¹. La piattaforma e-learning

1 Il Flipped Learning, o apprendimento capovolto è una strategia didattica che consente agli educatori di raggiungere ogni studente. L'approccio capovolto inverte il tradizionale modello di classe introducendo i concetti del corso prima della lezione, consentendo agli educatori di usare il tempo in classe per guidare ogni studente attraverso applicazioni attive, pratiche e innovative, dei principi



Moodle, in particolare, è stata scelta come *Learning Management System* (LMS) per supportare efficacemente gli studenti rispetto a tre specifiche funzioni: *content management*, *repository* e *e-assessment*. Si ritiene importante specificare come, nel corso del triennio indicato, siano state apportate alcune modifiche nell'approccio pedagogico didattico, e pertanto anche negli strumenti proposti in piattaforma. Al termine di ogni insegnamento è stato infatti attuato un percorso di *formative educational evaluation* (Balzaretto et al., 2019), finalizzato all'individuazione di elementi utili per formulare un quadro interpretativo rispetto alle percezioni, sensazioni e sentimenti degli studenti rispetto all'approccio pedagogico-didattico proposto, ai processi di apprendimento da loro attivati; al raggiungimento di risultati in termini sia di conoscenze, sia di competenze. I risultati di tali linee di ricerca, emersi da un'attenta ponderazione dei dati quantitativi e qualitativi, assunti attraverso dispositivi etero e autovalutativi ad alto grado di affidabilità e coerenza, hanno consentito alla docente di attuare processi riflessivi e metacognitivi finalizzati all'acquisizione di una maggiore consapevolezza rispetto alle sue pratiche didattiche (Domenici, 2018), e di apportare di anno in anno piccole modifiche all'impianto dell'insegnamento.

2.2. La cornice metodologica e gli strumenti della ricerca

Le domande che hanno orientato la ricerca sono state le seguenti: quanti e quali studenti hanno utilizzato i diversi strumenti proposti nella piattaforma Moodle per il corso di "Metodologia della ricerca pedagogica"? Quante volte? E con che tempi? In quale modo le metodologie e le tecniche didattiche proposte hanno facilitato lo sviluppo dell'AA? L'obiettivo della ricerca era pertanto individuare elementi utili per comprendere se, ed eventualmente in che modo gli approcci FL e AaL, mediati attraverso l'utilizzo delle tecnologie educative, abbiano facilitato negli studenti l'autoregolazione dell'apprendimento.

Per rispondere alle domande di ricerca delineate si è ritenuto opportuno optare per una *mixed-methods research*, contestualizzata all'interno di una cornice paradigmatica di tipo pragmatista. Come evidenziano Creswell e Plano Clark (2007), per i ricercatori che utilizzano un ap-

del corso (Academy of Active Learning Arts and Sciences, 2018). L'esperienza presentata in questo contributo risulta descritta dettagliatamente in Bevilacqua, 2019.

proccio metodologico di tipo misto risulta difficile collocare l'indagine all'interno di un paradigma positivistico oppure naturalistico, tradizionalmente presentati come opposti. Collocarsi, invece, all'interno del paradigma pragmatico consente di superare tale dicotomia. Il pragmatismo, quando viene considerato un paradigma alternativo – riferisce Feilzer (2010) – elude le questioni controverse della 'verità' e della 'realtà', per orientarsi invece, dal punto di vista empirico, verso la risoluzione di problemi pratici nel mondo reale (Creswell & Plano Clark, 2007). Si cerca pertanto di indagare un fenomeno da prospettive diverse per giungere ad una comprensione arricchita (Andrew & Halcomb, 2012), frutto di una reale integrazione fra i diversi risultati delle ricerche e non di una semplice giustapposizione di dati quantitativi e qualitativi, discussi separatamente (Bryman, 2007, p. 8).

Nello specifico, il disegno di ricerca misto QUAN-qual implementato, coerente con il *mixed-method sequential explanatory design* (Tashakkori & Teddlie, 2010), ha incluso nella prima fase la raccolta e l'analisi di dati di tipo quantitativo, seguita da un follow up, a distanza di tempo, per la raccolta e l'analisi di dati di tipo qualitativo. Tale scelta metodologica è stata determinata dall'esigenza di comprendere in profondità i risultati della prima fase della ricerca. Dopo aver elaborato i risultati delle due singole fasi di ricerca, il ricercatore ha attuato una terza fase interpretativa finalizzata a comprendere come i risultati qualitativi aiutassero a spiegare i dati quantitativi.



2.3. I metodi e gli strumenti della ricerca

L'analisi quantitativa è stata condotta sugli ambienti di apprendimento creati in Moodle nei tre diversi anni accademici. Gli elementi concreti presi in considerazione per raccogliere i dati quantitativi relativamente all'impiego della piattaforma Moodle da parte degli utenti registrati risultano inclusi nella piattaforma stessa e vengono denominati "Logs". Moodle ha incorporato un sistema di registrazione che memorizza ogni interazione dell'utente con la piattaforma; tale sistema consente di estrarre informazioni ai fini dell'analisi, dello studio e della visualizzazione delle interazioni che si svolgono online (Hernández-García & Suárez-Navas, 2017). I dati, estrapolabili e quindi misurabili in termini quantitativi, possono essere 'interrogati' in relazione ai criteri oggetto di studio adottando l'approccio dell'*usage tracking* (Kennedy & Judd, 2004). I Moodle Logs hanno consentito di comprendere – attraverso un'analisi statistica di tipo descrittivo – il grado di coinvolgimento degli studenti rispetto alle proposte di chi erogava la didattica.

Per l'analisi dei dati qualitativi il ricercatore ha cercato di focalizzare l'attenzione sull'oggetto della ricerca, ovvero l'apprendimento autoregolato, a partire dai risultati quantitativi rilevati nella prima fase dell'indagine. A tale scopo si è ritenuto opportuno utilizzare per la raccolta dei dati il focus group (FG), strumento ritenuto efficace nell'ambito delle ricerche esplicative *mixed-method* poiché, giungendo ad una descrizione di credenze, comportamenti o atteggiamenti dei soggetti coinvolti, nonché del contesto sottostante in cui tali fenomeni si verificano, consente una comprensione più completa dei risultati quantitativi. La tipologia di FG scelta è quella esperienziale (Fern, 2001) in quanto essa facilita l'osservazione degli atteggiamenti naturali dei partecipanti all'indagine, i quali si manifestano attraverso esperienze di vita condivise, preferenze, intenzioni e comportamenti. Coerentemente rispetto alla tipologia di FG scelto, per l'analisi dei dati si è optato per un'*inductive content analysis* - metodologia di analisi di messaggi scritti, verbali o visivi (Cole, 1988) – meticcata con l'approccio fenomenologico-ermeneutico (Mortari, 2007) per porre particolare attenzione alle qualità con cui i fenomeni appaiono. Nello specifico sono stati effettuati, a tre mesi dall'esame finale, due FG, ad ognuno dei quali hanno preso parte quattro studenti frequentanti.

3. I risultati della ricerca quantitativa

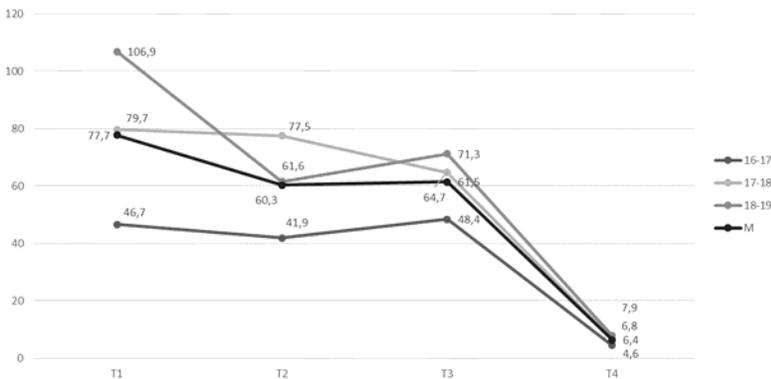
Nell'a.a. 2016-2017 gli studenti risultati iscritti in piattaforma erano 135 (69,6% frequentanti) mentre nell'a.a. 2017-2018 erano 206 (51,9% frequentanti) e nell'a.a. 2018-2019 erano 181 (66,9% frequentanti). Le analisi sono state implementate in modo diversificato in relazione ai quattro strumenti di Moodle proposti, ovvero Cartelle, Feedback, Database e Quiz². Essendo stata la sperimentazione rivolta agli studenti che hanno preso parte alle lezioni in aula, vengono pre-

- 2 Utilizzare Moodle come LMS significa avere accesso ad una molteplicità di risorse e di attività finalizzate all'implementazione di specifici dispositivi formativi e valutativi in relazione ai diversi obiettivi di apprendimento. Nel gruppo di funzionalità definito "Risorse" il docente può inserire, attraverso diverse modalità di accesso e consultazione, elementi e materiali che gli studenti possono consultare; fra le risorse disponibili si è scelto l'opzione Cartelle in quanto ritenuta funzionale all'organizzazione degli elementi da proporre agli studenti. Nel gruppo di funzionalità definito "Attività" è invece possibile progettare dispositivi che prevedano l'interazione dello studente fra pari oppure con il docente; fra le attività disponibili sono state scelte nello specifico le opzioni Feedback, Database e Quiz.

sentati in primo luogo i risultati dell'analisi di alcuni comportamenti agiti dagli studenti frequentanti.

3.1. Le cartelle dei materiali preliminari

Le cartelle contenenti i materiali preliminari, visualizzabili ed utilizzabili da tutti gli studenti sono state utilizzate tutti gli anni della sperimentazione: nell'a.a. 2016-2017 ne sono state proposte undici, dieci negli a.a. 2017-2018 e 2018-2019. Analizzando nello specifico le visualizzazioni effettuate dagli studenti (fig. 1) è stato rilevato un andamento che tende a ripetersi per ogni anno accademico. Esso include un picco di visualizzazioni (T1) il giorno dell'inserimento dei materiali in piattaforma (con una media ponderata di 77,7 visualizzazioni in un giorno); un'intensa attività nei giorni successivi (T2) fino al giorno della consegna del compito autentico (con una media di 60,3 visualizzazioni in una media di 12,9 giorni); un'intensa attività nei giorni precedenti e concomitanti sia con il primo appello (T3), con una media di 61,5 visualizzazioni in una media di 5,6 giorni, sia – seppure inferiore – con il secondo appello (T4), con una media di 128,2 visualizzazioni in una media di 13,8 giorni.

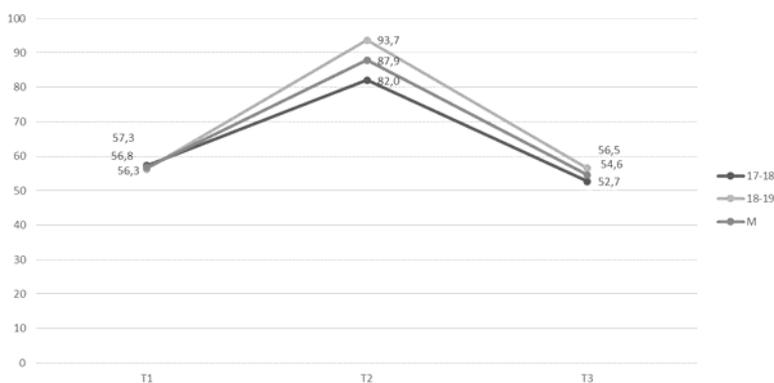


Graf.1: Grafico delle frequenze di visualizzazione delle Cartelle contenenti i materiali preliminari.

3.2. I feedback degli studenti

I feedback formulati dagli studenti frequentanti successivamente alla visualizzazione dei materiali preliminari sono stati proposti negli a.a. 2017-2018 (11 richieste) e 2018-2019 (8 richieste). Anche relativa-

mente all'attività feedback è possibile individuare un andamento che tende a ripetersi attraverso una regolare e predefinita scansione temporale, ovvero l'intercorrere di cinque giornate dall'inserimento dei materiali preliminare al giorno della lezione. Si notino nella figura n. 2 i numerosi accessi (media di 56,8) da parte degli studenti durante la prima giornata (T1), un incremento (media di 87,9) durante la seconda giornata (T2), e un netto calo, con una media di 54,6 accessi nella terza giornata (T3), ovvero il giorno della lezione.

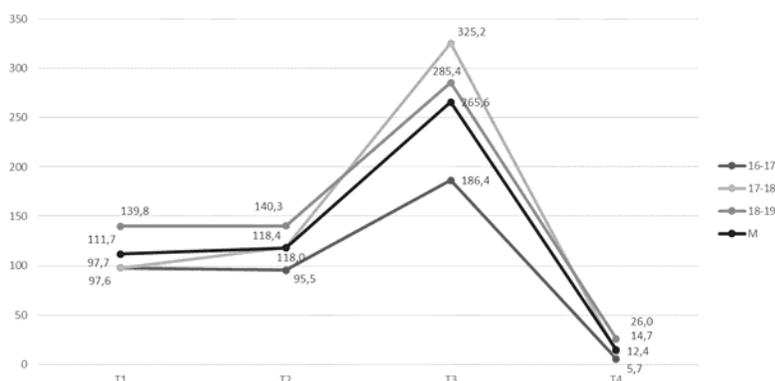


Graf.2: Grafico delle frequenze di visualizzazione dei feedback

3.3. I database dei compiti autentici

I database nei quali inserire – per gli studenti frequentanti – i compiti autentici e delle relative schede di self e peer assessment sono stati proposti in tutti gli anni di sperimentazione: 2016-2017 (13 database), 2017-2018 (11 database), 2018-2019 (12 database). Nella fig. 3 si nota come il picco delle visualizzazioni dei compiti autentici sia avvenuto nel periodo dedicato alla loro elaborazione (T1), ovvero dalla data della consegna alla scadenza per l'inserimento dei documenti, da parte degli studenti, in piattaforma. In questo periodo, della durata media di 7,7 giorni, la media delle visualizzazioni è stata pari a 111,7. Un'intensa attività di visualizzazione si è verificata anche nel periodo successivo alla deadline per l'inserimento dei compiti autentici nei database (T2): si tratta di un periodo di 6,5 giorni di media, con una media di 118,0 visualizzazioni. Nel giorno concomitante con la deadline per l'inserimento nel database del compito autentico si rileva un picco di accessi (165,6 di media fra i tre anni accademici). Come per i due strumenti di Moodle precedentemente descritti (Cartelle e Feedback), anche per

i database si è avuto un lievissimo picco di visualizzazioni nel periodo concomitante con gli appelli d'esame (T4), con 14,7 visualizzazioni di media, in 10,6 giorni di media.



Graf.3: Grafico delle frequenze di visualizzazione dei database dei compiti autentici



3.4. I quiz di auto-valutazione delle unità di apprendimento

Anche relativamente ai quiz finalizzati all'autovalutazione dei micro-obiettivi di apprendimento (proposti due volte, al termine delle unità di apprendimento, soltanto durante l'a.a. 2018-2019) è possibile individuare un andamento che tende a ripetersi. Si riscontra (fig. 4) un primo picco (T1) nei due giorni successivi all'inserimento in rete del dispositivo auto-valutativo (con una media di 237 operazioni), un'intensa attività nei giorni (T2) concomitanti con il primo appello d'esame (con una media di 603,0 operazioni, in una media di 13,5 giorni) e nei giorni (T3) concomitanti con il secondo appello d'esame (con una media di 334,5 operazioni, in una media di 8,5 giorni).

3.5. Gli studenti non frequentanti

Come già indicato nel paragrafo 2.3, anche numerosi studenti non frequentanti si sono iscritti alla piattaforma Moodle dedicata all'insegnamento, utilizzando materiali e strumenti messi a disposizione dalla docente. Analizzando i dati contenuti nella tabella 2, è interessante in primo luogo rilevare come tutti gli strumenti proposti siano stati utilizzati – o sia stato comunque effettuato almeno un accesso – da entrambe le categorie di studenti, frequentanti e non frequentanti, a

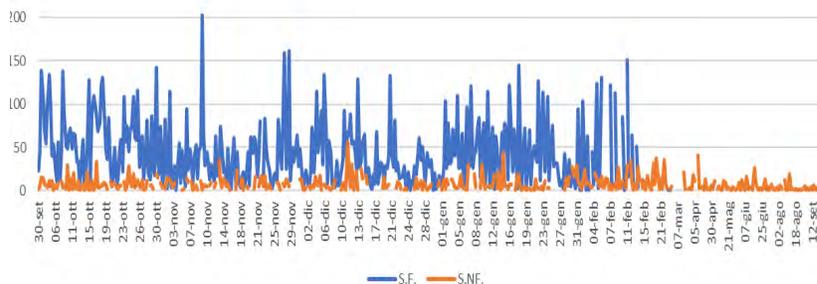
prescindere dal destinatario esplicitato del singolo strumento e dalle limitazioni imposte dalla docente tramite le opzioni del LMS.

| | A.a. | Utenti | | | | | | Visualizzazioni | | | | | |
|----------|---------|--------|------|------|------|-----|-------|-----------------|------|------|------|-------|-------|
| | | F. | | N.F. | | Tot | | F. | | N.F. | | Tot | |
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Cartelle | '16-'17 | 94 | 69.6 | 41 | 30.4 | 135 | 100.0 | 3887 | 85.9 | 637 | 14.1 | 4524 | 100.0 |
| | '17-'18 | 107 | 51.9 | 99 | 48.1 | 206 | 100.0 | 6353 | 78.3 | 1757 | 21.7 | 8110 | 100.0 |
| | '18-'19 | 121 | 66.9 | 60 | 33.1 | 181 | 100.0 | 6574 | 89.2 | 795 | 10.8 | 7369 | 100.0 |
| Feedback | '17-'18 | 107 | 69.5 | 47 | 30.5 | 154 | 100.0 | 3915 | 94.4 | 233 | 5.6 | 4148 | 100.0 |
| | '18-'19 | 121 | 90.3 | 13 | 9.7% | 134 | 100.0 | 3696 | 99.1 | 32 | 0.9 | 3728 | 100.0 |
| Database | '16-'17 | 95 | 71.4 | 38 | 28.6 | 133 | 100.0 | 10339 | 95.9 | 442 | 4.1 | 10781 | 100.0 |
| | '17-'18 | 107 | 65.6 | 56 | 34.4 | 163 | 100.0 | 14560 | 95.4 | 710 | 4.6 | 15270 | 100.0 |
| | '18-'19 | 121 | 74.7 | 41 | 25.3 | 162 | 100.0 | 18212 | 99.2 | 156 | 0.8 | 18368 | 100.0 |
| Quiz | '18-'19 | 83 | 85.6 | 14 | 14.4 | 97 | 100.0 | 2663 | 95.6 | 122 | 4.4 | 2785 | 100.0 |

Tab.1: Utilizzo degli strumenti di Moodle da parte degli studenti frequentanti e non frequentanti.



L'accesso a tali strumenti – la fig. 4 riporta, ad esemplificazione, l'accesso alle cartelle – da parte degli studenti non frequentanti è stato inoltre rilevato durante tutto l'anno accademico.



Graf.4: Distribuzione degli accessi alle Cartelle da parte degli studenti frequentanti e non frequentanti

4. I risultati della ricerca qualitativa

4.1. *Acquisire un nuovo metodo di studio*

I partecipanti ai FG, non avendo mai preso parte ad un percorso formativo basato sull'approccio FL o AaL, hanno tutti evidenziato l'importanza di acquisire gradualmente un nuovo metodo di studio per

poter raggiungere gli obiettivi previsti dall'insegnamento (*"Io sono abitudinaria, e quando vedo un metodo diverso piano piano, provo e mi abituo, devo un po' ingranare"* – FG2.03³). Certamente, la sperimentazione del successo nell'adozione di un nuovo stile di apprendimento è risultato un elemento motivazionale nel continuare a profondere impegno all'interno del corso (*"Al primo compito si è disorientati, poi fai il secondo, e magari anche il terzo e scopri che ti piace e ti impegni"* – FG1.03).

4.2. Azioni di scaffolding nella strutturazione dell'insegnamento

Gli studenti hanno inoltre esplicitato l'importanza di alcune specifiche strategie di scaffolding proposte dalla docente ai fini di un'efficace autoregolazione dei propri processi di apprendimento. La strutturazione routinaria dell'insegnamento e la puntuale pianificazione delle scadenze si è rivelata efficace a tale scopo, soprattutto quando gli impegni scolastici, lavorativi e familiari risultavano numerosi (*"Questo approccio ci permette di fare pratica: prima lavorare singolarmente a casa e poi fare delle simulazioni in gruppo. Questa suddivisione ti aiuta a regolarti, tu sai cosa devi fare e per quando"* – FG1.04). Attuare processi di auto-riflessione risulta inoltre un passo essenziale per comprendere se le strategie di autoregolazione siano efficaci (*"Mi è sorto un dubbio metodologico perché di solito io utilizzo i miei schemi, che so che funzionano anche se sono illeggibili da altri, quindi ascoltando e leggendo le slide mi sono trovata con uno schema in più in mano che non sapevo dove mettere, poi mi sono regolata e ho visto che i due si integravano"* – FG1.02).

4.3. L'apporto del FL

Anche l'utilizzo di materiali online da consultare autonomamente a casa è risultato facilitante rispetto all'autoregolazione (*"Studiando a casa con i video io ho capito che le cose si possono imparare anche così, anzi, forse di più perché vai al tuo ritmo, non perdi le parole, fermi il video, scrivi..."* – FG2.03). Tale risultato può essere considerato in linea con le evidenze scientifiche relative alla flessibilità consentita dall'approccio flipped learning, le quali evidenziano la possibilità di rivedere i video,

3 La sigla utilizzata indica, nello specifico, la fonte della quale è stato tratto il dato (FG), il numero attribuito al parlante (2) e il numero attribuito alla mossa conversazionale (03).



mettendo in pausa e riavvolgendo ogni qual volta sia ritenuto necessario dallo studente, per riascoltare nuovamente, prendere appunti e riflettere sui contenuti e sulle esemplificazioni proposti (Karabulut-Ilgu, Cherrez & Jähren, 2018). Il poter accedere ai materiali online in qualsiasi momento e tutte le volte che si desidera è risultato incrementare il livello di soddisfazione degli studenti rispetto all'approccio capovolto (Hew & Lo, 2018). Inoltre, specifiche ricerche focalizzate sull'analisi dei *learning analytics* hanno evidenziato come frequenti visualizzazioni dei video risultino correlate a migliori livelli di cognizione e pensiero, nonché ai progressi delle prestazioni (Giannakos, Chorianopoulos & Chrisochoides, 2015).

È infine interessante notare come, attraverso la flipped classroom, lo studente si sia sentito maggiormente responsabilizzato nel prendere parte al corso, al di là delle richieste formulate dalla docente ai fini di un buon svolgimento delle lezioni (*"Sapere che in classe si andrà a lavorare su quello che si è ascoltato a casa ti porta ad arrivare in classe preparato"* – FG1.05). La richiesta di visualizzare materiali prima di accedere alla lezione risulta fortemente in linea con le intenzionalità dei docenti che applicano l'approccio capovolto. Il flipped learning, è bene ribadirlo, non deve essere considerato sinonimo di video online, poiché essi risultano essenzialmente finalizzati ad un utilizzo maggiormente efficace del tempo in classe (Roach, 2014).



4.4. Il contributo della piattaforma Moodle

Anche l'utilizzo di un LMS si è rivelata una strategia efficace per supportare gli studenti. I partecipanti hanno riferito come nella piattaforma avessero la possibilità di trovare tutti i materiali utili per lo svolgimento delle lezioni, utilizzandoli secondo le modalità ritenute più consone al proprio stile di apprendimento (*"Tu sapevi che in piattaforma trovavi tutto quello che ti serviva e potevi accedere ai video e alle consegne quando e tutte le volte che volevi"* – FG1.02). Questo è risultato utile anche per i cosiddetti 'studenti-lavoratori' (*"Per noi che lavoriamo durante il giorno è difficile incontrarci, allora grazie alla piattaforma e ad altri strumenti ci si organizza e si lavora anche fino a sera tardi"* – FG2.05). Anche poter consultare in piattaforma gli elaborati dei compagni si è rivelato un valore aggiunto (*"Poter vedere nei database come gli altri compagni avevano svolto il loro compito era di grande aiuto per capire se il compito era stato svolto correttamente"* – FG1.02). Un ulteriore elemento utile ai fini dell'autoregolazione si è rivelato essere la possibilità di porre alla docente, tramite piattaforma, domande rispetto elementi poco

chiari (*“Ho trovato utilissimo poter comunicare alla professoressa le parti di video che non mi erano chiare prima di arrivare a lezione, perché altrimenti in classe non riesci mai ad alzare la mano...”* – FG02.05).

4.5. I processi di autovalutazione e di valutazione fra pari

Un elemento negativo trasversalmente riscontrato da tutti gli studenti è stata la mancanza di feedback diretti al singolo studente o gruppo da parte della docente (*“La nostra difficoltà era capire se la nostra visione coincidesse con quella del professore, perché la descrizione presente nella rubrica c’è, ma quello che sentiamo noi, quanto tempo è stato impiegato, le nostre risorse... noi ci sentiamo molto soddisfatti, ma forse guardando il risultato in sé si poteva fare meglio, quindi c’era sempre questo dubbio”* – FG1.03). Questo, pur avendo compreso l’obiettivo esplicitato dalla docente all’inizio e durante lo svolgimento dell’insegnamento, ovvero l’importanza di potenziare competenze anche trasversali, quali, ad esempio l’autovalutazione (*“Sentiamo la necessità di un feedback, ma dobbiamo imparare ad arrangiarci e capire se abbiamo fatto giusto. Per altro capiamo che è difficile in una classe di 120 studenti. Quindi capiamo che la docente non ce lo può dare, e un po’ che noi dobbiamo imparare a crescere e a costruircelo”* – FG1.03).

Due strumenti utili ai fini dell’autovalutazione si sono rivelati essere la rubrica (*“La rubrica di valutazione è utile per capire come fa il professore a valutare, quindi è un modo per capire quanto impegnarci. Oppure dirci che siamo stati bravi ed essere soddisfatti del lavoro”* – FG2.06), ed alcuni exemplars messi a disposizione dalla docente assieme alla consegna del compito autentico (*“La docente ci ha fatto anche vedere esempi che andavano particolarmente bene e ci dava indicazioni su cosa potesse andare bene e quindi noi intuivamo quali aspetti erano migliorabili”* – FG1.03).

Essenziale si è infine rivelato l’utilizzo dei feedback derivanti dai processi di autovalutazione (*“Le domande riflessive cui rispondere individualmente prima delle lezioni erano utili perché c’era bisogno di qualcosa, prima di arrivare a lezione, per capire se eravamo pronti per affrontare il compito”* – FG2.05) e di valutazione fra pari (*“Il feedback con la compagna mi ha aiutata molto anche rispetto alla mia autovalutazione, perché il suo punto di vista mi ha consentito di essere più critica rispetto alla mia impressione”* – FG2.02). A tale proposito risulta particolarmente interessante la sottolineatura effettuata da diversi studenti rispetto al valore dell’argomentazione ricevuta accanto alla valutazione del proprio elaborato (*“La parte della scheda dedicata alla spiegazione qualitativa della valutazione era quella più importante perché potevo spiegare, e ricevere*



spiegazioni, non tanto rispetto quello che andava bene, quanto sulle mancanze o sugli aspetti da migliorare” – FG.2.01).

4.6. Condizioni per l'efficacia dell'autoregolazione

È infine emerso come, per adattarsi al nuovo metodo, sia risultato indispensabile agire con un forte spirito di iniziativa (*“Le criticità, le difficoltà si affrontano buttandosi, facendo qualcosa in prima persona” – FG1.02*). Tale aspetto è risultato ancor più rilevante quando si lavorava con altre persone, perché spesso la dimensione del gruppo si è rivelata un ostacolo (*“Provo molte resistenze rispetto al lavoro di gruppo. Aiuta molto se si conoscono le persone con le quali si lavora perché sai se si vogliono impegnare oppure lasciare l'impegno ad uno solo” – FG1.02*). L'autoregolazione è risultata inoltre strettamente correlata con la capacità di saper gestire la propria dimensione emotiva (*“Io non sono molto in grado di autovalutarmi prima dell'esame proprio a causa dell'ansia, e quindi, tornando alla questione del feedback, non mi rendo conto se so le cose giuste e spesso il voto è inaspettato” – FG1.06*). Certamente il processo di autoregolazione è risultato più facile per quegli studenti che già avevano uno stile di studio e di apprendimento coerente rispetto a quelli proposti dalla docente (*“Considerando che non sono mai riuscito a studiare imparando a memoria, questo approccio è risultato molto affine alle mie caratteristiche di studio e di apprendimento” – FG1.04*).



5. Conclusioni e discussione

Alla luce dei risultati presentati, si possono formulare alcune conclusioni.

In primo luogo i risultati quantitativi e qualitativi hanno consentito di rilevare come complessivamente l'approccio AaL, concretizzato attraverso la FC e l'utilizzo delle tecnologie educative, sembra aver facilitato una maggiore personalizzazione dei processi di apprendimento, elemento, questo, essenziale ai fini di un'efficace autoregolazione da parte degli studenti. A tale proposito risulta interessante evidenziare come gli strumenti scelti relativamente alle funzioni di *repository* e di *content management* (cartelle e database) si siano rivelati ampiamente utilizzati non solo in concomitanza con l'inserimento dei materiali online, bensì anche successivamente, in corrispondenza con gli appelli d'esame, presumibilmente per incrementare ulteriormente il livello di padronanza degli obiettivi del corso. Al contrario, lo scarso utilizzo

degli strumenti di autovalutazione potrebbe dimostrare da un lato la necessità di individuare dispositivi maggiormente efficaci, dall'altro come risultino maggiormente ricercati ed apprezzati dagli studenti i feedback personalizzati (Planar & Moya, 2016).

Il disorientamento percepito dagli studenti rispetto al maggior grado di flessibilità loro garantito è risultato contenuto sia attraverso una scrupolosa organizzazione dei tempi e dei documenti inseriti in piattaforma, sia dall'adozione di specifiche di strategie di scaffolding. Gli studenti, costantemente aggiornati rispetto alle scadenze, in particolare grazie al syllabus, pare abbiano saputo muoversi con più sicurezza ed autonomia nell'accesso e nella consultazione dei materiali online. Un secondo elemento che potrebbe essere considerato facilitante è l'aver organizzato l'intero corso in una prospettiva modulare non focalizzata sulla singola lezione, quanto sull'acquisizione di specifici obiettivi di conoscenza e di competenza. Ogni modulo – che include la consultazione dei materiali preliminari, la risposta ai feedback, la ripresa dei contenuti in aula, lo svolgimento del compito autentico e un momento di autovalutazione – presenta per tutta la durata del corso la medesima scansione temporale. Acquisire questa routine temporale, potrebbe aver contribuito a determinare, negli studenti, una maggiore consapevolezza e serenità nell'affrontare anche i compiti autentici, che non solo li vedono protagonisti attivi del loro apprendimento, ma risultano essere anche altamente sfidanti in quanto attivatori di processi di apprendimento di tipo superiore.

Infine è stato possibile rilevare come le attività e i materiali proposti in piattaforma siano stati consultati e utilizzati non solo dagli specifici destinatari, ossia gli studenti frequentanti, ma anche dai non frequentanti. Questi ultimi hanno visualizzato anche le proposte correlate alle attività svolte in classe, destinate prevalentemente agli studenti frequentanti. Si è verificato un interessante e promettente effetto alone, che necessiterebbe di un'indagine maggiormente approfondita per comprenderne bene la natura, e che suggerisce di adottare una maggiore attenzione rispetto alla dimensione inclusiva.

La ricerca è stata condotta su un solo insegnamento; non ci si sente pertanto autorizzati a formulare generalizzazioni che richiederebbero un lavoro di indagine su un campione numericamente ben maggiore e con una sofisticazione di impianto più raffinata. I Moodle Logs, nello specifico, hanno consentito di rilevare informazioni utili rispetto ad alcuni comportamenti agiti dall'intero gruppo classe – e non solo – che altrimenti non sarebbero emersi. Per la comprensione di tali dati si è rivelato essenziale il contributo dell'indagine qualitativa, la quale ha evidenziato come i LMS non siano utili in quanto tali ai fini dell'au-



toregolazione dell'apprendimento, quanto piuttosto come supporto per un'efficace attuazione di altri approcci (FL e AaL, in questo caso) che promuovono il medesimo processo auto-regolativo.

Questo tentativo di misurazione si è mosso pertanto nella prospettiva di una docente che si è interrogata rispetto alla propria pratica insegnativa e che ha individuato in questo caso la necessità di continuare a riflettere sulla progettazione di materiali e di attività che siano ugualmente utili e raggiungibili per le due diverse componenti della popolazione studentesca, ovvero gli studenti frequentanti e quelli non frequentanti.

Riferimenti bibliografici



- Andrew S., & Halcomb E.J. (2012). Mixed methods research. In S. Borbasi, D. Jackson (Eds.), *Navigating the Maze of Research: Enhancing Nursing and Midwifery Practice*, Third edition, (pp. 147-166). Marrickville NSW: Elsevier.
- Aricò F.R., & Lancaster S.J. (2018). Facilitating active learning and enhancing student self-assessment skills. *International Review of Economics Education*, 29, pp. 6-13.
- Balzaretti N., Luppi E., Guglielmi D., & Vannini I. (2019). Analyze students' learning processes to innovate university teaching. The Formative Educational Evaluation model of the University of Bologna. *Education Sciences & Society*, 9(2), pp. 58-82.
- Barry S., Murphy K., & Drew S. (2015). From deconstructive misalignment to constructive alignment: Exploring student uses of mobile technologies in university classrooms. *Computers & Education*, 81, pp. 202-210.
- Bevilacqua A. (2019). Un'esperienza di valutazione formante in ambito universitario. Il contributo delle tecnologie educative per la promozione della didattica attiva nelle classi numerose. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, anno XII, Special Issue Maggio 2019, pp. 291-297.
- Brockett R.G., & Hiemstra R. (1991). *Self-direction in adult learning: Perspective on theory, research, and practice*. New York, NY: Routledge.
- Bryman A. (2007). Barriers to integrating quantitative and qualitative research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1, pp. 8-22.
- Butler D.L., & Winne P.H. (1995). Feedback and self-regulated learning. A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), pp. 245-281.
- Cole F.L. (1988). Content analysis: process and application. *Clinical Nurse Specialist*, 2(1), pp. 53-57.
- Creswell J.W., & Plano Clark V.L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Domenici G. (2018). Quando la Valutazione diventa risorsa aggiuntiva nei processi di istruzione. In A. Marzano, R. Tammaro (Eds.), *Azioni forma-*

tive e processi valutativi. *Scritti in onore di Achille Maria Notti* (pp. 65-76). Lecce: Pensa Multimedia.

- Earl L.M. (2013). *Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximize Student Success*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Feilzer M.Y. (2010). Doing mixed methods research pragmatically: Implications for the rediscovery of pragmatism as a research paradigm. *Journal of mixed methods research*, 4(1), pp. 6-16.
- Fern E. (2001). *Advanced Focus Group Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Giannakos M.N., Chorianopoulos K., & Chrisochoides N. (2015). Making Sense of Video Analytics: Lessons Learned from Clickstream Interactions, Attitudes, and Learning Outcome in a Video-Assisted Course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 16(1), pp. 260-283.
- Hernández-García Á., & Suárez-Navas I. (2017). GraphFES: A Web Service and Application for Moodle Message Board Social Graph Extraction. In B. K. Daniel (Ed.), *Big Data and Learning Analytics in Higher Education* (pp. 167-194). Cham: Springer.
- Hew K.F., & Lo C.K. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. *BMC Medical Education*, 18(38), pp. 1-12.
- Kennedy G.E., & Judd T.S. (2004). Making sense of audit trail data. *Australasian Journal of Educational Technology*, 20(1), pp. 18-32.
- Knowles M. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. New York: Association Press.
- Laurillard D. (2000). *Rethinking university teaching: a framework for the effective use of educational technology*. London: Routledge.
- Mortari L. (2007). *Cultura della ricerca e pedagogia. Prospettive epistemologiche*. Roma: Carocci.
- Nicol D.J., & Macfarlane-Dick D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), pp. 199-218.
- Pintrich P.R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich, M. Zeidner (Eds). *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Planar D., & Moya S. (2016). The effectiveness of instructor personalized and formative feedback provided by instructor in an online setting: some unresolved issues. *The Electronic Journal of e-Learning*, 14(3), pp. 196-203.
- Roach T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. *International Review of Economics Education*, 17, pp. 74-84.
- Sadler D.R. (1998). Formative assessment: Revisiting the territory. *Assessment in Education*, 5(1), pp. 77-84.
- Siegesmund A. (2016). Increasing Student Metacognition and Learning through Classroom-Based Learning Communities and Self-Assessment.



- Journal of microbiology & biology education*, 204-214.
- Talbert R. (2017). *Flipped learning: a guide for higher education faculty*. Sterling, VA: Stylus.
- Tashakkori A., & Teddlie C. (2010). *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Trincherò R. (2018). Valutazione formante per l'attivazione cognitiva. Spunti per un uso efficace delle tecnologie per apprendere in classe. *Italian Journal of Educational Technologies*, 26(3), pp. 40-55.
- Zhao N., Wardeska J. G., McGuire S.Y., & Cook. E. (2014). Metacognition: an effective tool to promote success in college science learning. *J. Coll. Sci. Teach*, 43, pp. 48-54.
- Zimmerman B.J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, pp. 329-339.



Istruzione-basata-su-esempi: i benefici della spiegazione e della produzione di esempi in contesti di apprendimento non deterministici

Exemplar-based instruction: the role of self-explanation vs. example-construction in non-deterministic learning

Silvia Gasparini

Humanities department, University of Trieste, nerone30@libero.it

The example-based instruction paradigm provides that after rule presentation the learners are exposed to a number of examples which they are invited to explain on the basis of the learned principles (self-explanation condition). This instructional paradigm is considered to be effective for the exact disciplines, while evidence is more controversial in the case of non-algorithmic domains. In these cases the opportunity to do more exercises later is indicated as more effective than self-explanation in the training phase. Alternatively, the article aims to examine the possibility of integrating the instructional paradigm applied to problems of the second type by asking subjects in the training phase to provide rather than explain examples of the rule in order to make the rule-example link stronger on an implicit rather than explicit level. The results indicate that, applied to the case of L2 grammar learning, the self-explanation and example-construction conditions produce better learning results than the control condition and that the example-construction condition is more productive than the self-explanation condition. The results are discussed in relation to the reference paradigm.

Keywords: Example-based-instruction; Self-explanations; Example-construction; Implicit; Explicit.

L'istruzione-basata-su-esempi prevede che dopo la presentazione della regola gli apprendenti siano esposti a un congruo numero di esempi della stessa. Allo scopo di rinforzare il ruolo dell'esempio si è dimostrato efficace introdurre in fase addestrativa l'ulteriore condizione di auto-spiegazione che prevede che i soggetti vengano sollecitati a spiegare gli esempi ricevuti in base ai principi appresi. Tale paradigma si è rilevato efficace per le discipline esatte, mentre le evidenze a favore sono più controverse nel caso delle discipline di tipo non-algoritmico. In questi casi, l'opportunità di fare successivamente maggiore pratica (più esercizi) viene indicata come più efficace della auto-riflessione sugli esempi forniti. In aggiunta, l'articolo si propone di esaminare la possibilità di integrare il paradigma dell'istruzione-basata-su-esempi per i problemi del secondo tipo prevedendo che i soggetti anziché spiegare producano essi stessi degli esempi allo scopo di approfondirne a livello implicito piuttosto che esplicito il legame con le regole. I risultati indicano che la procedura applicata al problema dell'apprendimento di una regola grammaticale di L2 produce apprendimenti migliori sia rispetto alla condizione di controllo che alla condizione di auto-spiegazione. I risultati vengono discussi in relazione al paradigma di riferimento. la traduzione di quello in inglese.

Parole chiave: Istruzione-basata-su-esempi; Auto-spiegazione; Costruzione-di-esempi; Implicito; Esplicito.



Istruzione-basata-su-esempi: i benefici della spiegazione e della produzione di esempi in contesti di apprendimento non deterministici

1. Introduzione

Mentre l'educazione formale considera fondamentale la trasmissione delle regole e relega gli esempi a un ruolo di secondo piano, l'istruzione basata-su-esempi funziona diversamente. Una tipica progettazione didattica basata su esempi fornisce agli studenti una prima conoscenza dichiarativa di base sui nuovi principi da apprendere e, immediatamente dopo, un congruo numero di esempi specificamente scelti per facilitare il processo di apprendimento (Atkinson, 2002; Renkl, 1997; Schworm & Renkl, 2007; Van Gog, Paas, & Merriënboer, 2008; Wittwer & Renkl, 2010).

Sia le spiegazioni che gli esempi forniti possono assumere forme diverse dal momento che possono includere informazioni verbali, numeriche o pittoriche sotto forma di immagini singole o multiple, grafici, animazioni dinamiche, ecc. Questo tipo di istruzione viene normalmente applicato nei domini della matematica, geometria, biologia, fisica, calcolo e probabilità, cioè in domini di competenza regolati da algoritmi. Per questo motivo, gli esempi utilizzati generalmente includono non solo la soluzione finale ma anche i passi da compiere verso la soluzione (Alevén & Koedinger, 2002; Chi, Bassok, Lewis, Reimann, & Glaser, 1989; Chi, de Leeuw, Chiu, & LaVancher, 1994; Conati & VanLehn, 2000; Große & Renkl, 2003).

In generale, l'insegnamento basato su esempi è ritenuto un modo efficace per introdurre gli studenti a nuovi contenuti in quanto simula i primi tentativi di apprendere informalmente argomenti nuovi. In questi casi, infatti, non essendo ancora in grado di elaborare pienamente informazioni esplicite sotto forma di regole, i soggetti preferiscono concentrarsi su esempi concreti delle stesse (Gerjets & Scheiter, 2003; Renkl, 2014; Recker & Pirolli, 1995). Molti studi hanno dimostrato che le persone che affrontano nuovi compiti nel modo misto, ovvero ricevendo brevi spiegazioni sull'argomento seguite da molti esempi (esplicito "breve" + implicito "lungo"), hanno prestazioni migliori rispetto alle persone che sono istruite nel tradizionale modo esplicito, dichiarativo o che, al contrario, vengono istruite a risolvere problemi complessi dall'inizio dopo aver ricevuto un solo esempio da esaminare (condizione totalmente implicita) (Atkinson, Derry, Renkl & Wor-



tham, 2000; Kalyuga, Chandler, Tuovinen & Sweller, 2001; Sweller & Cooper, 1985). Inoltre, è stato dimostrato che le conoscenze acquisite attraverso un paradigma misto, che pone particolare attenzione agli esempi pur presentando inizialmente le regole, vengono ricordate meglio e per un tempo più lungo rispetto alle conoscenze acquisite soltanto in forma esplicita attraverso le regole (Reber, 1989).

Molti studi, tuttavia, hanno dimostrato che il potenziale dell'apprendimento mediante esempi non è spesso pienamente sfruttato dagli studenti. In particolare, essi non riescono spesso a impegnarsi sufficientemente nel processo di esplorazione e di auto-spiegazione degli esempi forniti (Chi et al., 1989; Renkl, 1997; 2014). Oltre a questi limiti motivazionali, in assenza di supporto, gli studenti che pur esaminano con impegno gli esempi possono erroneamente concentrarsi sugli aspetti percettivamente salienti degli stessi e non cogliere le informazioni rilevanti sul dominio sottostante, come dimostrato nell'apprendimento multimediale da Lowe (2003), ovvero non riuscire a integrare regole ed esempi a causa dei diversi livelli di conoscenza implicati dalle due fonti di informazione, come evidenziato sempre nel campo della multimedialità, per l'integrazione di testi/ grafici in Hegarty e Just (1993). Di conseguenza, gli studenti non riescono solitamente a raggiungere un apprendimento profondo e solido nonostante la validità intrinseca del paradigma di riferimento. Questi problemi sono stati affrontati in diversi modi. In particolare, viene implementato uno specifico principio di progettazione per migliorare la comprensione incorporando le sollecitazioni alle auto-spiegazioni basate sui principi (self-explanation prompting) quando vengono presentati gli esempi. In questa particolare forma del paradigma dell'istruzione-basata-su-esempi, gli studenti utilizzano i componenti di conoscenza (principi) presenti nelle regole fornite nella prima fase di addestramento per auto-spiegarsi gli esempi concreti successivamente ricevuti, accrescendo in tal modo tanto il grado di elaborazione delle rappresentazioni mentali della regola che la comprensione degli esempi (Atkinson, Renkl & Merrill, 2003, Chi, 2000, Chi et al. , 1989; Conati & VanLehn, 2000; Hausmann & Van Lehn, 2010; Renkl, 1997; Schworm & Renkl, 2007; Wylie & Chi, 2014).

In uno studio classico sull'argomento, Chi et al. (1989, vedi anche Chi, 2000) hanno dimostrato la validità del paradigma modificato nell'ambito dell'apprendimento della fisica. In particolare, gli studenti che ottenevano risultati migliori erano quelli che avevano studiato gli esempi multimediali forniti per periodi più lunghi e li avevano spiegati più attivamente a se stessi mettendoli in relazione con la regola. Allo stesso modo, Renkl (1997) ha dimostrato che è proprio l'attività di



auto-spiegazione (intesa rispettivamente come costruire spiegazioni di esempi basate sui principi, spiegare concatenazioni tra esempi, ragionare d'anticipo ovvero inferire soluzioni da sequenze di esempi incomplete, operare confronti fra esempi) e non solo la durata del tempo di apprendimento degli esempi a determinare i risultati dell'apprendimento.

Le attività di auto-spiegazione sono state spesso oggetto di addestramento esplicito. Ad esempio, Renkl, Stark, Gruber e Mandl (1998) hanno dimostrato che un breve addestramento di tipo metacognitivo nelle strategie di auto-spiegazione produce migliori prestazioni in un compito di apprendimento-basato-su-esempi di matematica finanziaria. In alternativa, le attività di auto-spiegazione possono essere apertamente sollecitate nel corso dell'intervento stesso. Molti studi confermano gli effetti positivi di questa forma di sollecitazione sulla comprensione, sul ricordo e sull'apprendimento. Ad esempio, Atkinson et al. (2003) hanno dimostrato che sollecitare le auto-spiegazioni ha portato a buoni risultati di apprendimento delle strategie di soluzione di problemi simili ma anche nuovi proposti nel campo della probabilità. Altri progetti didattici prevedono infine di sollecitare gli studenti a organizzare il contenuto delle spiegazioni didattiche prima di fornire loro gli esempi al fine di migliorare la coerenza delle rappresentazioni mentali dei principi esposti e facilitare l'apprendimento degli esempi (Roelle, Hiller, Berthold, & Rumann, 2017).

Nello specifico, sono diverse le modalità in cui le auto-spiegazioni vengono sollecitate. La sollecitazione può essere "aperta", come negli studi originali sull'argomento (Chi et al., 1989; 1994), nel senso che non pone limiti al tipo di spiegazioni che vengono generate. Il vantaggio di questa formulazione è che gli studenti si sentono completamente liberi di spiegare ed argomentare. All'altro estremo, ci sono le istruzioni che richiedono agli studenti di selezionare le spiegazioni scegliendole da un menu predisposto. Questa forma di sollecitazione, che trasforma la produzione libera di una spiegazione in un problema di riconoscimento della risposta corretta, è frequente in ambienti di apprendimento computer-based perché in questi contesti è particolarmente facile fornire dei feedback sulle scelte effettuate da menu (Atkinson et al., 2003). Tra i due estremi, altri tipi di sollecitazione utilizzati sono i seguenti: prompt "focalizzati", "strutturati" e "basati-sulle-risorse". Nei primi, agli studenti viene richiesto di formulare parallelismi e notare differenze tra più modelli o rappresentazioni di modelli (vedi, ad esempio, Gadgil, Nokes-Malach, & Chi, 2012; Van der Meij & de Jong, 2011). I prompt "strutturati" forniscono ai soggetti questionari del tipo cloze che devono essere completati con una spiegazione (Berthold, Ey-



sink, & Renkl, 2009). Infine, i prompt basati-sulle-risorse sono simili ai prompt basati-su-menu con la differenza che le scelte degli studenti avvengono sulla base di molte informazioni che gli studenti ricavano dalla consultazione di ampi database (Aleven & Koedinger, 2002).

Con riferimento al quadro concettuale utilizzato per valutare l'impegno nell'apprendimento ICAP (interattivo, costruttivo, attivo e passivo) proposto da Chi (2009) che ipotizza che all'aumentare del coinvolgimento attivo nel compito aumenti il livello di apprendimento per cui (I > C > A > P), le molte forme di spiegazione sono classificate come: "passive" (P) se si tratta semplicemente di spiegazioni didattiche fornite agli studenti; "attive" (A), se agli studenti viene richiesto di selezionare una risposta basata-su-menu, basata-sulle-risorse o strutturata; "costruttive" (C) (sia aperte che focalizzate) se richiedono allo studente di generare una spiegazione da solo; "interattive" (I) se presuppongono un certo numero di studenti che lavorano insieme. Come rilevato in Fonseca e Chi (2011), le auto-spiegazioni in modalità interattiva portano a risultati di apprendimento migliori rispetto a auto-spiegazioni costruttive, a loro volta migliori di quelle attive, che a loro volta portano a risultati migliori delle spiegazioni passive.

Sebbene alcuni studi abbiano dimostrato che è possibile estendere l'approccio dell'istruzione-basata-su-esempi integrata dall'auto-spiegazione degli esempi a domini non-algoritmici (Hilbert, Schworm & Renkl, 2004; Schworm & Renkl, 2002; Schworm & Renkl, 2007), altri studi hanno dimostrato che il potenziale dell'apprendimento da esempi non può essere pienamente sfruttato in domini di tipo probabilistico in cui non ci sono inferenze o giustificazioni logiche da fare, ridimensionando di fatto il peso in questi domini dell'auto-spiegazione degli esempi nel processo di apprendimento. In un esperimento sull'apprendimento di categorie artificiali, Williams, Lombrozo e Rehder (2013) dimostrano che sollecitare gli studenti ad auto-spiegarsi mentre imparano categorie con eccezioni (categorie non affidabili) richiede più tempo ed è meno efficace della condizione in cui non viene esercitata alcuna forma di prompting, mentre l'inverso vale per categorie affidabili. Allo stesso modo, lavorando con studenti di inglese come L2 nell'ambito di un programma di apprendimento del sistema degli articoli, Wylie, Koedinger e Mitamura (2009; 2011) hanno confrontato due diverse modalità di auto-spiegazione (risposta libera e risposta da menu) con una condizione di controllo che non prevedeva alcuna sollecitazione all'auto-spiegazione ma più occasioni di fare pratica. I risultati hanno dimostrato significativi miglioramenti in termini di apprendimento in tutte le condizioni, senza che venissero rilevate differenze significative fra i gruppi. Inoltre, gli studenti del gruppo basato sulla sola



pratica hanno completato le attività proposte a verifica dell'apprendimento in meno tempo rispetto agli studenti cui erano state richieste le auto-spiegazioni degli esempi. Dal momento che i processi mentali implicati nella scelta degli articoli sono complessi e spesso idiosincratici, l'auto-spiegazione sembra non aggiungere alcun beneficio all'apprendimento-basato-su-esempi. Considerati nel loro insieme, questi risultati suggeriscono che nei domini di conoscenza in cui sono operanti regole che non possono essere logicamente giustificate o generalizzate, una maggiore pratica sembra produrre un apprendimento più efficace rispetto a forme di istruzione che sollecitano i soggetti a auto-riflettere sui legami esempio-principio.

La minore importanza riconosciuta all'auto-spiegazione nei domini di conoscenza di tipo probabilistico non pregiudica d'altra parte la validità del paradigma istruttivo di base basato sull'esposizione a regole ed esempi in fase di apprendimento. In questo senso, Reber (1989) ha dimostrato che fornire regole favorisce l'apprendimento di una grammatica artificiale, a condizione che la somministrazione della regola sia seguita da una fase di apprendimento implicito, in cui i soggetti sono esposti a un certo numero di esempi della regola stessa. Allo stesso modo, in uno studio sull'acquisizione delle mutazioni dolci della lingua gallese da parte di studenti L2, Ellis (1993) ha confrontato tre condizioni di apprendimento: il gruppo "random" ha semplicemente visto esempi della regola ordinati in modo casuale; il gruppo "grammaticale" ha appreso la regola, mentre il gruppo "strutturato" ha visto la regola applicata agli esempi. Misurando l'apprendimento implicito, la generalizzazione a nuove parole, l'esecuzione di un test di valutazione sulla buona formazione di frasi e la conoscenza esplicita della regola, Ellis (1993) ha concluso che le tre condizioni di apprendimento producevano modelli di performance molto diversi. Gli studenti "random" hanno rapidamente raggiunto la competenza sul materiale di apprendimento originale, ma hanno mostrato un limitato apprendimento implicito della regola. Inoltre, i soggetti di questo gruppo hanno dimostrato una limitata conoscenza esplicita della stessa. Al contrario, gli studenti "grammaticali" hanno ottenuto buoni risultati nel test sulla conoscenza esplicita della regola, ma spesso non sono riusciti ad applicarla nella pratica. Inizialmente, gli studenti "strutturati" apprendevano più lentamente, eppure erano gli unici ad aver astratto uno schema funzionale per le mutazioni dolci. Seguendo Ellis (1993), altri autori hanno testato le prestazioni nell'apprendimento linguistico di strutture di L2 in contesti formali (Michas & Berry, 1994; Mathews et al., 1989) e in ambienti di apprendimento più naturalistici (Scott, 1989) giungendo egualmente a sottolineare l'importanza degli esempi dopo le regole.



Ci si può a questo punto chiedere se è possibile in contesti di apprendimento di questo tipo rafforzare la funzione dell'esempio utilizzando modelli istruttivi che ne contemplino la produzione anziché l'auto-spiegazione esplicita. Si può infatti ipotizzare che una fase di costruzione autonoma degli esempi possa rappresentare un valore aggiunto per l'apprendimento rispetto alla presentazione di esempi già pronti su cui riflettere. Su una scala implicito-esplicito, la generazione di esempi può essere classificata come una risposta implicita, con la peculiarità che essa a differenza della pura pratica rientra nella fase di apprendimento e come tale può essere soggetta a azioni correttive (feedback correttivo). Poiché le lingue sono fra i domini di tipo probabilistico in cui il paradigma dell'istruzione-basata-su-esempi è stato indagato in maniera più sistematica, per testare in via preliminare l'ipotesi è stata scelta una situazione di apprendimento linguistico in L2.

2. Metodologia

2.1 Scopo della ricerca

L'esperimento condotto si pone l'obiettivo di valutare l'efficacia didattica di tre diverse modalità di presentazione delle regole linguistiche in L2, rispettivamente: (i) presentazione della regola seguita da esempi; (ii) presentazione della regola accompagnata da esempi che gli studenti devono spiegare richiamando i principi della regola; (iii) presentazione della regola accompagnata dalla richiesta agli apprendenti di produrre autonomamente esempi della stessa.

Nello specifico, la regola selezionata per l'esperimento riguarda una costruzione grammaticale specifica, l'accusativo inglese (ACC-rule), che causa frequenti problemi ai parlanti italiani che apprendono l'inglese come L2. L'errore è ascrivibile alle differenze tra italiano e inglese in merito all'innalzamento del verbo (V-raising). In italiano, per la frase dipendente oggettiva è ammessa solo la forma esplicita (that-clause), mentre l'inglese usa a seconda del verbo scelto per la frase principale la forma esplicita (that-clause) o più spesso implicita del verbo ((to)-infinitive). In generale, gli studenti italiani che imparano l'inglese hanno difficoltà a eliminare l'errore di inserire una that-clause di tipo esplicito dopo verbi che non la prevedono commettendo errori del tipo: *I want that you come soon anziché: I want you to come soon. Questo tipo di errore non inficia la comprensibilità del messaggio. Sia le forme verbali errate che quelle corrette si riferiscono infatti tutte allo stesso insieme di circostanze del mondo reale di modo che la diversa struttura sintattica



prevista per la frase (dipendente implicita vs. esplicita) non contribuisce al significato rendendo di fatto inutilizzabili le mappature forma-significato che l'ascoltatore/lettore normalmente si crea durante l'ascolto/lettura degli input e che lo aiutano a discriminare le forme corrette. Inoltre, dato l'alto numero di eccezioni, il legame regola-esempi è particolarmente debole. In tali circostanze, si può dunque ipotizzare che per garantire un apprendimento efficace sia importante rafforzare il ruolo degli esempi, non limitandosi a richiedere l'auto-spiegazione degli esempi forniti dall'insegnante, ma sollecitando gli studenti a crearne autonomamente di propri. Creare degli esempi anziché riceverli potrebbe infatti costringere gli apprendenti a una maggiore attenzione alla regola rendendo di fatto l'apprendimento della stessa più stabile.

Per testare l'ipotesi sono state pertanto create tre condizioni sperimentali. Nella prima, condizione di controllo, la regola veniva presentata agli studenti nel modo tradizionale, ovvero attraverso la forma dichiarativa accompagnata da esempi; nella seconda condizione, alla presentazione della regola accompagnata dagli esempi, seguiva una breve fase in cui gli studenti erano sollecitati a spiegare con parole proprie il legame esempi-regola; infine, nella terza condizione, gli studenti, dopo la presentazione della regola, erano invitati a generare esempi della stessa. Le tre condizioni vengono descritte settagliatamente nella sezione Materiali e procedura (§2.3).

Complessivamente, nell'esperimento sono state affrontate le seguenti questioni: 1) Sollecitare i soggetti a generare auto-spiegazioni della regola favorisce il processo di apprendimento?; 2) Sollecitare i soggetti a creare esempi della regola invece di riceverli già pronti dà un valore aggiunto all'apprendimento?; 3) I potenziali effetti di stimolare gli studenti in entrambe le condizioni sono duraturi nel tempo?; 4) I potenziali effetti sono ugualmente efficaci sia su un test di completamento mediante scelta multipla che su un'attività di traduzione L1-L2? Per quanto riguarda la quarta domanda, osserviamo che un test a scelta multipla è più semplice di un test di traduzione poiché nel primo si richiede il riconoscimento di una risposta, mentre nel secondo la costruzione di una risposta. Quindi, un training che porti a risultati migliori in entrambi i test dovrebbe considerarsi più efficace di uno che mostra benefici solo nel test più facile.

2.2 Campione e disegno sperimentale

Hanno partecipato all'esperimento 45 studenti frequentanti la prima media di età compresa tra gli 11 e i 12 anni ($M = 11.6$, $DS = 0.55$). A



nessuno degli studenti era stata insegnata in precedenza la regola. I soggetti sono stati assegnati casualmente alle tre condizioni: 15 al gruppo di controllo; 15 alla condizione “auto-spiegazione degli esempi”; 15 alla condizione “costruzione di esempi”. Prima della fase di apprendimento tutti gli studenti hanno ricevuto un pre-test, mentre alla fine della fase di apprendimento tutti i gruppi hanno ricevuto sia un test di traduzione che un test di completamento di frasi. La somministrazione dei test è stata ripetuta due settimane dopo. Queste manipolazioni hanno prodotto un design fattoriale 3x2 con i fattori “tipo di istruzione” e “tempo” per il compito di completamento e un identico schema fattoriale per il compito di traduzione.

2.3 Materiali e procedura

L'esperimento si è svolto come parte integrante della normale attività didattica. Un insegnante di lingue ha visionato preventivamente la progettazione delle spiegazioni ed esempi didattici poi utilizzati nell'esperimento nonché i materiali dei test. Per ciascun gruppo l'ACC-rule è stata introdotta nella tipica sequenza di apprendimento prevista dal paradigma dell'istruzione-basa-su-esempi (Renkl, 2014). Nello specifico, la presentazione della regola è iniziata con una spiegazione didattica che forniva una conoscenza dichiarativa di base sulla regola, seguita, per il gruppo di controllo e per il primo gruppo sperimentale, dalla presentazione di tre esempi ad illustrazione della stessa.

La spiegazione didattica è stata fornita verbalmente dal supervisore di ciascuno dei gruppi utilizzando la lavagna a supporto. Nei gruppi di controllo e di auto-spiegazione gli studenti potevano immediatamente dopo la presentazione della regola visionare tre esempi della stessa, ovvero tre frasi che ne implementavano l'uso. Tutti i vocaboli utilizzati nelle frasi portate ad esempio erano noti agli studenti. Nella condizione “auto-spiegazione”, gli esempi sono stati forniti insieme alla richiesta di spiegare i rispettivi esempi in relazione alla regola (“Basan-doti sulla regola, di con parole tue perché questo è un esempio corretto della regola”). In linea con lo scopo delle auto-spiegazioni nell'ambito dell'istruzione-basata-su-esempi, si voleva in questo modo promuovere la costruzione di interrelazioni tra gli esempi e la regola. Durante l'intera fase di apprendimento gli studenti sono stati invitati ad esprimere qualsiasi pensiero gli veniva in mente mentre tentavano di comprendere la regola e gli esempi. Ulteriori spiegazioni didattiche sono state presentate se richieste dai discenti. Infatti, come dimostrato in Renkl e Atkinson (2002), l'aiuto sotto forma di spiegazioni didattiche si di-



mostra particolarmente efficace quando le risposte vengono fornite in risposta a delle domande dello studente o in risposta a un eventuale errore. Tutte le spiegazioni e le risposte nella fase di apprendimento erano orali.

Nella terza condizione “costruzione di esempi”, agli studenti non sono stati forniti esempi dopo la presentazione della regola, ma è stato chiesto loro di generare tre esempi della regola selezionando tre tessere e ponendole nell’ordine sequenziale corretto. Le tessere erano ottenute destrutturando gli esempi presentati agli altri gruppi. Esse contenevano rispettivamente potenziali nomi di agenti/oggetti; verbi transitivi; frasi dipendenti nella forma corretta (-to infinitive) o errata (that-clause). In contrasto con le richieste di auto-spiegazione che richiedevano agli studenti di usare conoscenze esplicite e dichiarative per spiegare gli esempi forniti, la produzione di esempi stimola la conoscenza implicita richiedendo agli studenti di usare la regola per costruire gli esempi. Gli studenti hanno risposto oralmente leggendo le frasi formate con le tessere selezionate. Durante tutta la fase istruttiva, il supervisore ha aiutato personalmente gli studenti che avevano prodotto esempi errati o nessun esempio, così che alla fine della sessione ogni studente aveva prodotto tre esempi corretti della regola. Inoltre, come per il gruppo “autospiegazione”, durante l’intera sessione di apprendimento gli studenti sono stati invitati a esprimere i pensieri che venivano loro in mente in modo che il supervisore potesse capire meglio i processi mentali seguiti.



2.4 Strumenti e misure

La regola non era stata precedentemente presentata agli studenti nel corso del curriculum L2. In ogni caso, un pre-test ha valutato la conoscenza preliminare della regola da parte degli stessi utilizzando i medesimi tipi di compiti successivamente utilizzati nei post-test. Nello specifico, il pre-test consisteva in un test di completamento a scelta multipla (5 item) e in un compito di traduzione italiano-inglese (5 item) di frasi che implementavano l’uso della regola. Per le analisi successive, i punteggi sono stati determinati come segue: ciascun item bersaglio (forma sintattica del verbo della frase dipendente) presente sia nel test di completamento che in quello di traduzione ha ricevuto un punteggio di 1 e 0, 1 rispettivamente per la corretta selezione/ traduzione della forma verbale e 0 rispettivamente per selezione errata o non selezione della forma corretta (test di completamento) e per traduzione errata / mancata traduzione della forma verbale (test di traduzione). Il punteggio massimo in ciascun test era pertanto 5, quello minimo 0. Il

primo post-test ha utilizzato i medesimi test utilizzati nel pre-test. Dopo una settimana il post-test è stato ripetuto con le stesse modalità. L'esperimento, ad esclusione del secondo post-test, è durato circa 40'. Per prima cosa gli studenti hanno sostenuto il pre-test (10'). Durante la sessione di apprendimento (circa 20'), gli studenti dei tre gruppi hanno lavorato separatamente, ciascuno con l'aiuto di un supervisore. Successivamente, tutti gli studenti hanno sostenuto il post-test (10'). Una settimana dopo, gli studenti hanno affrontato nuovamente il post-test (10'). Tra le due sessioni, gli studenti non hanno ricevuto ulteriori lezioni relative all'uso della regola né sono stati loro assegnati esercizi ad essa attinenti.

2.5 Risultati

Le prove relative a 5 soggetti di ciascun gruppo scelti casualmente sono state valutate da due giudici indipendenti. Poiché l'accordo nella valutazione è stato superiore al 90%, il resto delle prove sono state valutate da un solo giudice. La Tabella 1 mostra i punteggi medi e le deviazioni standard per i tre gruppi nelle prove relative al test di completamento e al test di traduzione. Prima di valutare i risultati dell'apprendimento, è stato eseguito un test per stabilire se i gruppi erano diversi rispetto alla conoscenza inizialmente posseduta. Un ANOVA su entrambi i test di completamento e di traduzione per i tre gruppi non ha rivelato alcun effetto significativo. Pertanto, i risultati ottenuti nei post-test sono ragionevolmente attribuibili agli effetti dell'apprendimento. Al fine di valutare se gli studenti nelle diverse condizioni hanno conseguito risultati di apprendimento diversi, sono stati calcolate due ANOVA distinte rispettivamente per il test di completamento e per la traduzione. Nel test di completamento, è stato rilevato un effetto principale per l'Istruzione ($F(2,42) = 68,1; p < 0.1$); un effetto principale per il Tempo ($F(2,84) = 614,85; p < 0.1$) e una significativa interazione tra Istruzione e Tempo ($F(4,84) = 32,11; p < 0.1$). I test post-hoc hanno messo in luce che l'effetto principale per l'Istruzione era dovuto al fatto che sia il gruppo di auto-spiegazione che il gruppo che ha generato gli esempi hanno ottenuto risultati significativamente migliori rispetto al gruppo di controllo. L'effetto principale per il Tempo era egualmente dovuto alle differenze di punteggio pre-/post-test, mentre non c'erano differenze significative tra i punteggi dei due post-test. L'effetto dell'interazione era dovuto al fatto che i punteggi post-test per le due condizioni sperimentali erano migliori del gruppo di controllo. Nel test di traduzione è stato riscontrato un effetto principale statisticamente significa-



tivo dell'Istruzione ($F(2,42) = 37,58; p < 0.1$). Nello specifico, gli studenti che avevano ricevuto le richieste di auto-spiegazione e le richieste di generazione di esempi hanno sovraperformato gli studenti del gruppo di controllo, ma anche i soggetti che hanno prodotto gli esempi hanno ottenuto risultati significativamente migliori rispetto al gruppo di auto-spiegazione. Per quanto riguarda il fattore Tempo, una ANOVA ha rivelato un significativo effetto principale del Tempo ($F(2,84) = 289,43; p < 0.1$) ascrivibile alle differenze di punteggio pre-/post-test. Inoltre, è stato riscontrato un significativo effetto di interazione ($F(4,84) = 17,43; p < 0.1$) dovuto al fatto che solo i soggetti che hanno prodotto gli esempi hanno dato più risposte corrette rispetto al gruppo di controllo in entrambi i post-test mentre i risultati del gruppo di auto-spiegazione non erano significativamente diversi dal gruppo di controllo nel secondo post-test.



| Test completamento | | Controllo | Auto-spiegazioni | Produzione di esempi |
|--------------------|---------------------|------------|------------------|----------------------|
| | Pretest | .40 (.48) | .40 (.61) | .40 (.48) |
| | Post-test immediato | 2.20 (.74) | 4.53 (.61) | 4.80 (.40) |
| | Post-test differito | 2.33 (.59) | 4.00 (.63) | 4.60 (.48) |
| Test traduzione | | Controllo | Auto-spiegazioni | Produzione di esempi |
| | Pre-test | .46 (.61) | .40 (.48) | .46 (.49) |
| | Post-test immediato | 2.13 (.88) | 3.26 (.92) | 4.53 (.61) |
| | Post-test differito | 2.20 (.65) | 2.80 (.83) | 4.60 (.71) |

Tab.1: Medie e (deviazioni standard) di tutte le misure dell'esperimento

3. Conclusioni

I risultati dell'esperimento confermano per la struttura grammaticale esaminata l'efficacia dell'apprendimento-basato-su-esempi. Questo risultato non sorprende. Poiché gli esempi hanno un ruolo preminente nell'acquisizione spontanea della prima e seconda lingua, essi continuano a dimostrare la loro efficacia negli ambienti formali di istruzione, controllati per contenuti/tempi di apprendimento, in linea con quanto previsto dai modelli costruttivisti dell'apprendimento. In particolare, i risultati della ricerca evidenziano il ruolo positivo dell'auto-spiegazione: riflettere sugli esempi facilita un apprendimento delle regole più accurato che dura nel tempo. In questo senso, l'auto-spiegazione permette ai soggetti di riconoscere più agevolmente i legami tra la regola e l'esempio favorendo una conoscenza operativa più completa della stessa. Sfortunatamente, non sappiamo se il processo porti anche a una migliore conoscenza dichiarativa della regola poiché questo aspetto non è stato testato. Inoltre, l'esperimento mostra l'importanza di sollecitare gli studenti a generare esempi della regola. I risultati indicano chiaramente che le sollecitazioni a creare degli esempi hanno un valore aggiunto rispetto alle sollecitazioni all'auto-spiegazione in termini di prestazioni, che si evidenziano in particolare nel test di traduzione, un compito più impegnativo rispetto al test di scelta multipla. Gli effetti positivi della condizione di produzione di esempi sono stati molto probabilmente causati dal maggiore coinvolgimento degli studenti, che non si limitano a riflettere sugli esempi forniti ma possono attivamente costruirli. La produzione di esempi prevista nell'esperimento è un'attività costruttiva guidata che avviene sotto supervisione supportando l'idea che i bisogni di apprendimento necessitano di un mix ben bilanciato di strutture fornite e spazio per forme di conoscenza attiva autonoma.

Inoltre, l'uso di sollecitazioni alla produzione di esempi nella fase di apprendimento ha permesso di attivare l'apprendimento-basato-sugli-errori ogni qualvolta un esempio errato è stato prodotto. Di fatto, per il modello dell'apprendimento-basato-sugli-esempi fornire agli studenti esempi contenenti errori pur evidenziandoli o chiedendone espressamente la correzione è considerato un ostacolo piuttosto che una facilitazione nell'apprendimento di argomenti nuovi (v. ad es. Grobe & Renkl, 2004). Nel presente esperimento, tuttavia, la condizione che ha reso l'apprendimento da esempi errati efficace per i principianti è che gli esempi sono stati creati e non solo presentati come ulteriore contraddittoria sorgente di input da elaborare. Questi risultati sono in linea con le posizioni pedagogiche che sostengono in generale la validità dell'errore nel processo di apprendimento.



Mentre le prove a favore dell'istruzione-basata-su-esempi provengono principalmente da contesti di laboratorio, la presente ricerca è stata condotta in ambiente scolastico. La validità ecologica dell'esperimento è ovviamente controbilanciata dall'impossibilità di controllare il processo di apprendimento in modo accurato, sebbene avere concentrato l'attenzione su una sola regola e avere limitato l'intervallo di tempo previsto per la sua acquisizione abbiano garantito un livello accettabile di accuratezza. Al fine di verificare se i risultati possano essere generalizzati all'apprendimento grammaticale in genere, sarebbe utile applicare l'attuale apparato di ricerca a un più ampio numero di problemi grammaticali. Inoltre, sarebbe interessante estendere la ricerca a lingue diverse e testarla in relazione a diversi livelli di competenza linguistica. L'ultimo fattore sembra particolarmente rilevante poiché potrebbe darsi che l'attuale combinazione di pratiche esplicite e implicite non sia necessaria per soggetti con maggiore competenza della lingua per i quali potrebbe bastare una fase di pratica aggiuntiva, come previsto in Wylie et al. (2009). Infine, un'estensione promettente del presente esperimento potrebbe essere rappresentata dal configurare l'ambiente di apprendimento in senso interattivo, la cui validità è stata dimostrata nel caso dell'auto-spiegazione (Chi, 2009).

Più in generale, questo lavoro evidenzia la necessità di continuare a indagare se i principi dell'istruzione-basata-su-esempi sono indipendenti dal dominio o piuttosto sono ad esso sensibili e, in particolare, se la pratica di costruire gli esempi in fase di apprendimento è un procedimento che si rivela valido solo per i domini di conoscenza non algoritmici, come ipotizzato nel presente studio, o la cui efficacia può essere dimostrata anche per i domini deterministici in aggiunta all'auto-spiegazione.

Riferimenti bibliografici

- Aleven, V. & Koedinger, K. (2002). An effective metacognitive strategy: Learning by doing and explaining with a computer-based cognitive tutor. *Cognitive Science*, 26(2), 147-179.
- Atkinson, R.K. (2002). Optimizing learning from examples using animated pedagogical agents. *Journal of Educational Psychology*, 94, 416-427.
- Atkinson, R.K., Derry, S.J., Renkl, A., & Wortham, D.W. (2000). Learning from examples: Instructional principles from the worked examples research. *Review of Educational Research*, 70, 181-214.
- Atkinson, R.K., Renkl, A., & Merrill, M.M. (2003). Transitioning from studying examples to solving problems: Effects of self-explanation prompts

- and fading worked-out steps. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 774-783.
- Berthold, K., Eysink, T.H.S., & Renkl, A. (2009). Assisted self-explanation prompts are more effective than open prompts when learning with multiple representations. *Instructional Science*, 37(4), 345-363.
- Chi, M.T.H. (2000). Self-explaining expository texts: The dual process of generating inferences and repairing mental models. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology* (161-238). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Chi, M.T.H. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 73-105.
- Chi, M.T.H., Bassok, M., Lewis, M.W., Reimann, P., & Glaser, R. (1989). Self-explanations: How students study and use examples in learning to solve problems. *Cognitive Science*, 13, 145-182.
- Chi, M.T.H., de Leeuw, N., Chiu, M.H., & LaVancher, C. (1994). Eliciting self-explanations improves understanding. *Cognitive Science*, 18, 439-477.
- Conati, C., & VanLehn, K. (2000). Toward computer-based support of metacognitive skills: A computational framework to coach self-explanation. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 11, 398-415.
- Ellis, N. (1993). Rules and instances in foreign language learning: Interactions of explicit and implicit knowledge. *European Journal of Cognitive Psychology*, 5(3), 289-318.
- Fonseca, B., & Chi, M.T.H. (2011). Instruction based on self-explanation. In R.E. Mayer & P.A. Alexander (Eds.), *The Handbook of Research on Learning and Instruction* (vol.36, pp.296-321). New York: Routledge, Taylor and Francis.
- Gadgil, S., Nokes-Malach, T.J., & Chi, M.T.H. (2012). Effectiveness of holistic mental model confrontation in driving conceptual change. *Learning and Instruction*, 22(1), 47-61.
- Gerjets, P., & Scheiter, K. (2003). Goal configurations and processing strategies as moderators between instructional design and cognitive load: Evidence from hypertext-based instruction. *Educational Psychologist*, 38, 33-41.
- Grobe, C.S., & Renkl, A. (2004). Example-based learning with multiple solution methods fosters understanding. In F. Schmalhofer, R. Young, & G. Katz (Eds.), *Proceedings of EuroCogSci 03. The European Cognitive Science Conference 2003* (pp.163-168). Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Hausmann, R.G.M., & VanLehn, K. (2010). The effect of self-explaining on robust learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 20, 303-332.
- Hegarty, M., & Just, M. (1993). Constructing mental models of machines from text and diagrams. *Journal of Memory and Language*, 32(6), 717-742.
- Hilbert, T., Schworm, S., & Renkl, A. (2004). Learning from worked-out



examples: The transition from instructional explanations to self-explanation prompts. In P. Gerjets, L. Elen, R. Joiner, & P. Kirschner (Eds.), *Instructional design for effective and enjoyable computer-supported learning* (pp.184-192). Tübingen: Knowledge Media Research Center.

- Kalyuga, S., P. Chandler, J. Tuovinen, & Sweller, J. (2001). When problem solving is superior to studying worked examples. *Journal of Educational Psychology, 93* (3), 579-588.
- Lowe, R. K. (2003). Animation and learning: Selective processing of information in dynamic graphics. *Learning and Instruction, 13*(2), 157-176.
- Mathews, R.C., Buss, R.R., Stanley, W.B., Blanchard-Fields, F., Cho, J.R., & Druhan, B. (1989). Role of implicit and explicit processes in learning from examples: A synergistic effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition, 15*, 1083-1100.
- Michas, I.C., & Berry, D.C. (1994). Implicit and explicit processes in a second-language learning task. *European Journal of Cognitive Psychology, 6*(4), 357-381.
- Reber, A.S. (1989). Implicit learning and tacit knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General, 118*, 219-235.
- Recker, A. & Pirolli, P. (1995). Modeling individual differences in students' learning strategies. *The Journal of the Learning Sciences, 4*, 1-38.
- Renkl, A. (1997). Learning from worked-out examples: A study on individual differences. *Cognitive Science, 21*, 1-29.
- Renkl, A. (2014). Toward an instructionally oriented theory of example-based learning. *Cognitive Science, 38*, 1-37.
- Renkl, A., & Atkinson, R.K. (2002). Learning solving in cognitive skills acquisition: A cognitive load perspective. *Educational Psychologist, 38*, 15-22.
- Renkl, A., Stark, R., Gruber, H., & Mandl, H. (1998). Learning from worked-out examples: The effects of example variability and elicited self-explanations. *Contemporary Educational Psychology, 23*, 90-108.
- Roelle, L., Hiller, S., Berthold, K., & Rumann, S. (2017). Example-based learning: The benefits of prompting organization before providing examples. *Learning and Instruction, 49*, 1-12.
- Schworm, S. & Renkl, A. (2002). Learning by solved example problems: Instructional explanations reduce self-explanation activity. In W. D. Gray & C. D. Schunn (Eds.), *Proceedings of the 24th Annual Conference of the Cognitive Society* (pp.816-821). Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Schworm, S. & Renkl, A. (2007). Learning argumentation skills through the use of prompts for self-explaining examples. *Journal of Educational Psychology, 99*, 285-296.
- Scott, V. (1989). An empirical study of explicit and implicit teaching strategies in French. *The Modern Language Journal, 73*, 14-22.
- Sweller, J., & Cooper, G.A. (1985). The use of worked examples as a substitute for problem solving in learning algebra. *Cognition and Instruction, 2*, 59-89.



- Van der Meij, J., & de Jong, T. (2011). The effects of directive self-explanation prompts to support active processing of multiple representations in a simulation-based learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(5), 411-423.
- Van Gog, T., Paas, F. & Van Merriënboer, J.J.G. (2008). Effects of studying sequences of process-oriented and product-oriented worked examples on troubleshooting transfer efficiency. *Learning and Instruction*, 18, 211-222.
- Williams, L.L., Lombrozo, T., & Rehder, B. (2013). The hazards of explanation: Overgeneralization in the face of exceptions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142, 1006-1014.
- Wittwer, J. & Renkl, A. (2010). How effective are instructional explanations in example-based learning? A meta-analytic review. *Educational Psychology Review*, 22, 393-409.
- Wylie, R. & Chi, M.T.H. (2014). The self-explanation principle in multimedia learning. In R.E. Mayer (Ed.), *Cambridge handbook of multimedia learning* (pp.413-432). New York: Cambridge University Press.
- Wylie, R., Koedinger, K.R., & Mitamura, T. (2009). Is self-explanation always better? The effects of adding self-explanation prompts to an English grammar tutor. In *Proceedings of the 31st Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 1300-1305). Amsterdam: Cognitive Science Society.
- Wylie, R., Sheng, M., Mitamura, T., & Koedinger, K.R. (2011). Effects of adaptive prompted self-explanations on robust learning of second language grammar. In G. Biswas, S. Bull, J. Kay, & A. Mitrovic (Eds.), *Proceedings of the 15th International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 588-590). Berlin: Springer.



Il mentoring nella docenza universitaria: il progetto “Mentori per la didattica” nell’Università di Palermo

Mentoring at university: the project “Mentors for teaching” at Palermo University

Ettore Felisatti

University of Padova, ettore.felisatti@unipd.it

Onofrio Scialdone

University of Palermo, onofrio.scialdone@unipa.it

Marcella Cannarozzo

University of Palermo, marcella.cannarozzo@unipa.it

Silvia Pennisi

University of Palermo, silvia.pennisi@unipa.it



178

Esperienze

The qualification of faculty teaching competences in higher education is nowadays an important aim pursued by academic institutions in order to innovate teaching and learning (Sursock, 2015; Gaebel & Zhang, 2018; QUARC_Docente, 2017). The research in the field suggests adopting within staff development programs methodologies that foster active involvement, mutual exchange, sharing of values and practices, following a faculty learning community approach (Cox, 2004). In this context, mentoring represents a crucial experience to improve the faculty professional action in teaching as well as the organizational socialization (Underhill, 2006; Johnson, 2015). Mentoring is based on interventions to guide and support the improvement in teaching and learning (Sorcinelli & Yun, 2015), but the literature offers several models with specific organizational and relational approaches. The project “Mentors for teaching” carried out at Palermo University adopts a peer mentoring approach as mutual support between mentors and mentees. The project is framed in a community that investigates, reflects and creates strategies towards continuous development.

Keywords: Faculty development; mentoring; peer mentoring; teaching innovation.

La qualificazione delle competenze didattiche del docente universitario è oggi un obiettivo importante perseguito dalle istituzioni accademiche per innovare la didattica (Sursock, 2015; Gaebel & Zhang, 2018; QUARC_Docente, 2017). Le metodologie indicate dalla ricerca sollecitano l’adozione di strategie di formazione in grado di attivare l’implicazione attiva, lo scambio reciproco, la condivisione di valori e di pratiche di insegnamento apprendimento, nella logica di una comunità che apprende (Cox, 2004). In tale contesto, il mentoring si colloca come un’esperienza particolarmente significativa per il miglioramento dell’azione professionale del docente in campo didattico e la socializzazione organizzativa (Underhill, 2006; Johnson, 2015). L’attività di mentoring fa leva su interventi di guida e aiuto al miglioramento (Sorcinelli & Yun, 2015) ma esistono in letteratura diversi modelli con forme organizzative e relazionali specifiche. Il progetto “Mentori per la didattica”, realizzato nell’ateneo di Palermo, si connota come azione di peer mentoring sviluppata dai docenti in termini di supporto reciproco fra mentori e mentee. L’esperienza si sviluppa all’interno di una comunità che indaga, riflette ed elabora, in un percorso di ricerca per il miglioramento continuo.

Parole chiave: Faculty development; mentoring; peer mentoring; innovazione didattica.

Il presente contributo è frutto di un lavoro comune fra tutti gli autori; formalmente sono da attribuire a Ettore Felisatti i paragrafi 1 e 2; a Onofrio Scialdone, Marcella Cannarozzo e Silvia Pennisi i paragrafi 3 e 4. Il paragrafo 5 è il risultato di una elaborazione congiunta fra tutti gli autori.

Il mentoring nella docenza universitaria: il progetto “Mentori per la didattica” nell’Università di Palermo

1. La formazione delle competenze di insegnamento apprendimento in Università

Le istituzioni universitarie sono costantemente impegnate nell’avviare e sostenere l’innovazione e il cambiamento in campo didattico (Surock, 2015). L’affermazione della centralità dello studente (*learner centered*) mette in crisi i paradigmi classici di una didattica tradizionale e impone una revisione dei modelli di azione del docente fondata su nuove competenze professionali. Le logiche orientate all’apprendimento attivo (Felder & Brent, 2009; Prince, 2004) richiamano la capacità del docente di predisporre ambienti costruttivisti di ricerca (Bonwell & Eisen, 1991), riflessivi, esperienziali e trasformativi (Mezirov & Taylor, 2009), richiedendo agli studenti impegno diretto, collaborazione, apporto fra pari e feedback reciproco. Efficaci competenze di docenza sono possibili a seguito di training formativi appropriati (Gaebel & Zhang, 2018), connessi a processi di assessment che riconoscano i livelli di qualità da perseguire e da apprezzare (QUARC_Docente, 2017), in un sistema che contemplici: una formazione iniziale per neoassunti, una formazione mirata per docenti in servizio e una formazione esperta da destinare al supporto dello sviluppo professionale (Felisatti, 2016; Felisatti & Serbati, 2017). Le esperienze formative condotte nel contesto italiano (Coggi & Ricchiardi, 2018; Felisatti & Serbati, 2014; Lotti, 2018; Nigris, 2018; Serbati et al., 2014) accolgono pienamente la prospettiva internazionale e indicano la necessità di adottare metodologie formative improntate alla costruzione di comunità di apprendimento (*Learning Community, Faculty Learning Communities-FLCs*) in cui trovino valorizzazione l’implicazione attiva, lo scambio e la negoziazione continua per la condivisione di valori e scelte, la riflessione comune sulle pratiche e sull’esperienza didattica (Cox, 2004; Richlin & Cox, 2004). In tale contesto, il mentoring si propone come dispositivo formativo e di supporto relazionale in grado di attribuire il giusto valore alle competenze esperte presenti nell’accademia e capace di accompagnare e innalzare la qualificazione professionale dei docenti (Sorcinelli & Yun, 2015).

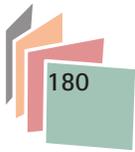


2. Il mentoring nella formazione dei docenti universitari

L'attività di mentoring fa leva su interventi di guida e aiuto al miglioramento dell'azione professionale. Il mentoring trae origine da Mentore, il personaggio omerico che in assenza di Ulisse accompagna e sostiene lo sviluppo di Telemaco: si tratta di una figura esperta e saggia che, senza collocarsi gerarchicamente in posizione superiore, offre al giovane la sua esperienza e i suoi consigli sui percorsi da seguire. In generale, il mentoring è oggi indentificato come un'attività di supporto alla crescita professionale che si sviluppa all'interno di una organizzazione specifica. In università si realizza quando un docente (mentore) si occupa della crescita professionale di un altro docente (*mentee* o *protégé*), al di fuori della normale relazione tra collaboratore e capo (Boyle & Boice, 1998). Il mentore funge da modello per un altro docente, assumendosi il compito di supportarlo, di favorirne la crescita personale e lo sviluppo di carriera (Kram & Isabella, 1985); egli non è direttamente responsabile della sua produttività e attraverso la sua azione relazionale si proietta come una figura capace di produrre cambiamento professionale (Cortese, 2000) e socializzazione organizzativa (Allen et al., 2004; Underhill, 2006). In università i programmi di mentoring possono puntare quindi a promuovere l'innalzamento delle competenze dei docenti per la qualità dell'insegnamento apprendimento, supportando i processi di innovazione della didattica, della ricerca e dell'organizzazione (Johnson, 2015).

In letteratura non esiste un modello unico di mentoring universalmente accettato (Darwin, 2000; Wunsch, 1994). Prendendo in considerazione la strutturazione dei programmi e i modelli relazionali, sono identificabili diverse tipologie di mentoring.

- *Il mentoring formale (Classic Mentoring o Formal Mentoring)* è il modello classico fondato su una relazione *one-to-one* in cui un docente esperto assume il ruolo di mentore e un collega giovane quello di mentee (Reimers, 2014). Questo modello implica un mandato istituzionale e ciò garantisce la possibilità che ogni junior abbia un docente esperto a propria disposizione. L'abbinamento mentore-mentee segue orientamenti formalizzati e l'attività si sviluppa in relazione agli obiettivi indicati dall'organizzazione, ciò implica che i docenti, in qualità di mentori, accettino la responsabilità e il compito di aiutare gli allievi o i colleghi, in posizione di mentee, verso la crescita professionale (Lumpkin, 2011).
- *Il mentoring informale (Informal Mentoring)* si fonda sulla mancanza di una struttura che formalmente regola l'attività di mentoring. I



rappporti mentore-mentee si impostano in forma volontaria (Lumkin, 2011). La maggiore flessibilità del modello informale produce relazioni di mentoring più autentiche, profonde e durature (Ragins & Cotton, 1999) ma rischia di lasciare in disparte soggetti o gruppi più esposti a marginalizzazione (Bova, 2000). L'attuazione di un modello misto, in grado di combinare formale e informale, potrebbe essere la via che permette di garantire adeguati livelli di flessibilità per un "buon servizio" che favorisca scelte libere e volontarie senza escludere alcuno.

- Il *mentoring fra pari* (*Peer mentoring*) prevede che docenti di pari esperienza sviluppino reti di supporto reciproco per affrontare problematiche comuni o collaborare per condividere obiettivi, informazioni, strategie di crescita e di qualificazione professionale nella ricerca o nella didattica. Attraverso il peer mentoring si rafforzano le connessioni fra i membri per affrontare bisogni psicosociali ed emotivi favorendo in tal modo la coesione e la collegialità all'interno della comunità docente. Il tutoring fra pari è in grado di assicurare il tutoraggio anche con numeri squilibrati di docenti junior e senior; è efficace in modo particolare per docenti junior e di medio livello (Rees & Shaw, 2014) e sembra inoltre essere più dinamico rispetto al mentoring tradizionale (Colvin & Ashman, 2010). Affinché la permanenza di queste reti non sia affidata solamente alla spontaneità e all'entusiasmo di alcuni docenti, sarebbe auspicabile che, in parallelo alle attività di mentoring, fossero poste in essere azioni di coordinamento formale da parte dell'organizzazione (Reimers, 2014).
- Il *Multiple mentoring* (*Group Mentoring, Consortia, Mutual Mentoring, Costellation of mentoring, Networking Mentoring*), in risposta alla complessità della didattica, adotta nuovi modelli pluralistici e reciproci (Zellers et al., 2008), organizzati attraverso modalità flessibili di supporto fra colleghi. La relazione di mentoring si sviluppa in un contesto allargato, dove reti di singoli o gruppi offrono il loro aiuto in base alle specifiche aree di competenza. Si tratta per lo più di azioni di mentoring per docenti in fase di avvio di carriera sviluppate secondo modelli informali (De Janasz & Sullivan 2004; Hetty van Emmerik 2004; Girves et al., 2005; Dobrow et al., 2012), ma sono presenti anche programmi di tipo formale (Sorcinelli & Yun 2007). Il presupposto alla base di questi modelli sta nel fatto che un singolo mentore difficilmente riesce a rispondere a tutte le esigenze di un mentee, mentre una pluralità di presenze può contribuire ad offrire risposte maggiormente mirate e nel complesso più esaustive in relazione alle specificità e ai bisogni di sviluppo del singolo. Al tempo stesso, a seconda delle circostanze, vengono valoriz-



zati gli apporti parziali di tutti i componenti la rete, attenuando così la gerarchia di ruoli e il divario fra mentori e mentee. Il mentee viene individuato non solamente come destinatario delle azioni di mentoring ma come attore del proprio sviluppo professionale. Si sviluppa in tal modo un clima di empowerment diffuso e di partnership attiva che coinvolge più mentori e più mentee, instaurando forme di aiuto reciproco fra junior e senior (Yun et al., 2016).

I modelli richiamati hanno tutti una matrice proveniente dal contesto anglosassone, mentre nel contesto universitario italiano la ricerca e la sperimentazione in questo ambito è pressoché assente. Fanno eccezione due iniziative che sono attualmente in fase di sperimentazione: la prima, presso l'Università di Palermo, avviata inizialmente a livello spontaneo da un gruppo di docenti dell'area di ingegneria e in seguito, grazie all'implicazione attiva della governance, innalzata a livello di progetto di ateneo ed estesa a tutta la comunità docente; la seconda, iniziata di recente presso l'Università di Catania, si è strutturata come esito di impatto di un progetto biennale di sistema sviluppato dall'ateneo per la formazione della propria docenza. In questa sede verrà dato riscontro del modello elaborato nel contesto palermitano.



3. Il Progetto "Mentori per la didattica" nell'Università di Palermo

Il progetto "Mentori per la didattica" nasce nel 2013 su iniziativa di quattro docenti di ingegneria¹. Il progetto, che ha coinvolto nei primi due anni una ventina di persone², prevedeva la partecipazione su base volontaria di docenti che insegnavano in corsi di laurea di ingegneria e ai quali venivano assegnati due mentori. Inizialmente le attività erano coordinate in forma spontanea dal prof. O. Scialdone, negli anni coadiuvato da diversi colleghi e in particolare dai proff. G. Scaccianoce e M. Cannarozzo. Dal 2016, quando l'Ateneo, su proposta del Presidio per la qualità, ha fatto proprio il progetto, è stato costituito un Comitato organizzatore con il compito di orientamento allo sviluppo delle

1 Proff. O. Scialdone, E. Napoli, G. Scaccianoce e A. Galia.

2 I primi partecipanti al progetto sono stati i seguenti proff.: O. Scialdone, E. Napoli, G. Micale, G. Ciruolo, A. Galia, G. Scaccianoce, P. P. Corso, M. Cannarozzo, S. Di Maio, A. Busacca, L. Noto, S. Beccari, F. Grisafi, A. Cipollina, C. Grillo, M. Giardina, E. La Carrubba, F. Scargiali, M. Morale, M. L. Di Silvestre, E. Francomano, S. Stivala e F. Viola.

attività ed è stata destinata inoltre un'unità di personale tecnico amministrativo, con funzioni di supporto alle azioni di progetto.

La nuova collocazione del progetto ha impegnato il Comitato organizzatore nel fare conoscere l'esperienza a tutti i docenti, sia partecipando ad incontri con i Direttori e con i Consigli di Dipartimento; sia predisponendo una pagina informativa nel sito di ateneo e un indirizzo specifico di posta elettronica³, sia con comunicazioni mail dirette a singoli docenti.

Il progetto "Mentori per la didattica" nasce principalmente con l'obiettivo di ovviare alla mancanza di azioni di sistema a supporto del professore universitario nel suo ruolo di docente. Infatti, l'organizzazione accademica non prevede una adeguata formazione all'insegnamento, per cui la maggior parte dei docenti insegna senza avere a disposizione le competenze per la didattica e senza la possibilità di ricevere un supporto specifico. Il docente si ritrova quindi in una condizione di solitudine dinanzi alla propria classe e non dispone di strumenti per comprendere, interpretare e vagliare la propria prestazione. Egli può progredire nella qualità della sua didattica solo facendo leva sul proprio buon senso, sulla capacità di autocritica o su una autoformazione, spesso parziale e limitata. In tale contesto, il progetto si propone ai docenti come un lavoro di comunità finalizzato al miglioramento della qualità dell'insegnamento e del sistema universitario attraverso la realizzazione dei seguenti obiettivi:

- rompere la solitudine del docente e fornirgli una visione terza e variegata del proprio insegnamento grazie all'esistenza di osservatori esterni;
- fornire al docente strumenti per valutare e migliorare la qualità e l'efficacia dei propri interventi didattici;
- sperimentare nuove tecniche didattiche su insegnamenti pilota, da estendere in seguito ad altri insegnamenti;
- cambiare il modello tradizionale della docenza universitaria basato sul rapporto tra un solo docente e la classe, per andare verso un modello basato su una comunità di docenti che lavori insieme per migliorarsi e attivi partnership collaborative con gli studenti.

Il docente che aderisce al progetto si pone, quindi, l'obiettivo di migliorare la propria didattica, riflettendo criticamente su di essa, in un

3 L'indirizzo mail è progettomentore@unipa.it.



contesto comunitario in cui lo scambio reciproco e il confronto permanente sostengono il miglioramento progressivo delle pratiche didattiche.

Il progetto contempla essenzialmente due percorsi paralleli attraverso i quali perseguire e raggiungere gli obiettivi indicati: l'attività di mentoring e la partecipazione alla formazione. A questi due percorsi si accompagnano le strategie volte al miglioramento continuo della qualità del progetto.

3.1 *L'attività di mentoring*

L'attività di mentoring prevede che ogni docente (*mentee*) abbia due mentori con il compito di supportarlo nel percorso di miglioramento della qualità della sua didattica. Il mentee è a sua volta mentore di altri colleghi, si tratta infatti di un'attività tra pari in cui ciascuno è sia mentore sia *mentee*. Questo doppio ruolo consente di acquisire informazioni utili ed input da prospettive differenti, tutte funzionali e convergenti verso il percorso di sviluppo intrapreso.

I mentori, individuati tra tutti i partecipanti al progetto, devono assistere ad almeno due lezioni del *mentee*; per non influenzare la preparazione del docente e la dinamica della lezione il mentee non viene informato della data in cui avrà luogo la visita. I mentori possono recarsi in aula insieme o separatamente, ma è consigliabile che assistano in forma congiunta ad almeno una lezione completa, in modo da confrontarsi rispetto ad una medesima situazione. In sede di visita osservano il comportamento del *mentee*, le modalità di gestione della lezione, l'interazione in aula, il comportamento degli studenti, il contesto di insegnamento e apprendimento e i fattori logistico-strutturali. I mentori non devono essere esperti della disciplina insegnata, poiché non si focalizzano sui contenuti ma sulle modalità di conduzione della lezione. Durante le visite, essi osservano e annotano, ciascuno per proprio conto, i punti salienti dell'intervento, avvalendosi anche di una scheda di osservazione appositamente predisposta per sostenere il processo osservativo. La scheda è uno strumento flessibile, una guida che risulta essere particolarmente utile all'inizio dell'esperienza, quando cioè il mentore non ha ancora acquisito adeguate competenze osservative. Questa è strutturata su 5 sezioni riguardanti gli aspetti specifici da osservare: la prima sezione recupera le informazioni di contesto; la seconda si focalizza sull'articolazione e l'organizzazione della lezione entrando nel merito delle modalità di gestione; la terza approfondisce le caratteristiche della comunicazione del docente; la quarta riguarda



specificamente l'interazione con gli studenti; l'ultima sezione considera l'ambiente di apprendimento, inteso in senso ampio, comprensivo delle questioni logistiche e organizzative. La scheda è stata proposta inizialmente da un gruppo di colleghi psicologi partecipanti al progetto, è stata poi esaminata, discussa tra i membri della comunità del mentoring, modificata e infine adottata.

Nel periodo conclusivo dell'insegnamento considerato, i due mentori concordano con il *mentee* un'ultima visita nella quale conducono da soli un colloquio in aula con gli studenti. In sede di colloquio i mentori si presentano e illustrano alla classe il progetto, evidenziando che ogni docente coinvolto nell'attività di mentoring è motivato dal desiderio di migliorarsi ed è disponibile ad accogliere eventuali critiche costruttive. Questa prima fase è indispensabile per informare e sensibilizzare gli studenti, metterli a proprio agio e prepararli alla fase successiva. L'incontro procede poi sotto forma di un colloquio aperto, in cui i mentori con apposite domande stimolano le risposte degli studenti e le annotano. In fase finale, si conclude ringraziando gli studenti della disponibilità, assicurandoli che i dati e le informazioni da loro fornite saranno positivamente utilizzate per la riflessione sulla didattica impartita dal docente e somministrando un questionario anonimo che i ragazzi compilano seduta stante con il proprio smartphone. Il questionario offre informazioni su aspetti organizzativi e didattici e sull'adeguatezza dell'azione docente. Occorre puntualizzare che l'incontro con gli studenti non è solo l'occasione per parlare delle criticità riguardanti l'attività di insegnamento ma è anche un'opportunità per far emergere problematiche e difficoltà non imputabili in modo specifico all'attività del *mentee*. Non di rado gli studenti infatti denunciano criticità riguardanti l'organizzazione del corso di studio, scarsi collegamenti fra le discipline, problematiche legate alle aule, agli orari delle lezioni e all'articolazione complessiva delle attività didattiche.

Terminata questa fase, i due mentori riflettono separatamente sulle informazioni e sulle impressioni raccolte e compilano una scheda riassuntiva in cui vengono sintetizzati i punti di forza e di debolezza osservati, infine, concordano con il *mentee* un incontro di restituzione. È importante evidenziare che in quest'ultimo incontro si sviluppa una triangolazione fra diversi punti di vista in riferimento alla qualità della didattica del *mentee*, vengono infatti posti a confronto: i punti di vista dei mentori, quello degli studenti raccolto sia a voce sia tramite il questionario e quello del *mentee*. L'incontro è nella sostanza un dialogo partecipato, in cui il *mentee*, avendo scelto di mettersi in gioco, è aperto anche a ricevere critiche costruttive e suggerimenti per il miglioramento. In accordo con il *mentee*, vengono individuate alcune azioni



che egli si impegna a portare avanti l'anno successivo e che verranno riportate come promemoria nella scheda riassuntiva. Per garantire i necessari livelli di continuità nell'azione di mentoring, l'anno seguente almeno uno dei mentori continuerà a seguire il *mentee*.

Occorre precisare che nel processo di mentoring ogni mentore si impegna a garantire l'assoluta riservatezza in merito ai contenuti e alle modalità di realizzazione dell'esperienza: egli potrà parlare dell'azione di mentoring solamente con l'altro mentore, con il *mentee* e con il presidente del Comitato organizzatore, se necessario.

Il mentore, per svolgere adeguatamente il proprio ruolo, deve essere consapevole che egli: non è un esperto della qualità della didattica, quindi non fa diagnosi né prescrivere soluzioni; non è un esperto dei contenuti disciplinari; non è un consulente psicologico. Egli è un collega, un pari, che recupera informazioni (osservazioni in aula, risposte degli studenti, dati documentali e altro) e che opera con un altro mentore come "catalizzatore esterno" per aiutare il *mentee* a riflettere criticamente e costruttivamente sul proprio operato e a intraprendere in forma consapevole un percorso di miglioramento continuo.

Infine, si sottolinea l'importanza del fatto che i mentori operino al plurale, siano cioè due e non uno solo; ciò rende più dialettico il processo di mentoring, consente di acquisire punti di vista diversi, previene l'instaurarsi di rapporti duali non corretti del tipo medico-paziente, ad esempio. Inoltre, il fatto che uno dei due mentori cambi ogni anno a rotazione permette di avere punti di osservazione in parte sempre diversi e più arricchenti.

3.2 *Gli incontri formativi*

Il Comitato organizzatore struttura ogni anno un ciclo di incontri a cui i docenti aderenti al progetto sono invitati a partecipare; è richiesta la partecipazione ad almeno 3 incontri per annualità. I temi affrontati riguardano l'attività di insegnamento e apprendimento ma anche la didattica universitaria in senso ampio e non sempre hanno un carattere spiccatamente metodologico.

Gli incontri formativi, come si è detto, sono svolti spesso da docenti esperti esterni al programma e si concretizzano attraverso una relazione introduttiva stimolo e un successivo momento di confronto tra i partecipanti i quali, sollecitati da quanto ascoltato, condividono dubbi, esperienze, considerazioni che spesso sfociano nella individuazione di prospettive di sviluppo o proposte da realizzare.

I nominativi dei relatori e i temi da essi trattati nel corso degli anni



sono elencati alla pagina <http://www.unipa.it/progetti/progetto-mentore/incontri-di-approfondimento/>. Alcuni incontri di carattere squisitamente tecnico e vengono ripetuti periodicamente per consentire a coloro che partecipano per il primo anno al progetto di poterli seguire.

3.3 *Le strategie per il miglioramento continuo*

Il progetto prevede degli incontri annuali di valutazione e verifica fra tutti coloro che hanno aderito al progetto, durante i quali sono emerse criticità e proposte di miglioramento che hanno permesso, di anno in anno, di introdurre piccole ma significative innovazioni. Dall'anno accademico 2018-2019, sono state avviate alcune novità importanti, due in particolare: la figura del mentore senior; l'organizzazione di una serie di incontri di formazione per i docenti più giovani a cui si farà cenno fra poco.

Il mentore senior è un docente che:

- ha un'esperienza pluriennale di partecipazione al programma;
- ha dato prova di aver condotto un importante lavoro critico di revisione e miglioramento della propria attività di insegnamento;
- ha svolto in modo particolarmente efficace l'attività di mentore;
- è disposto a partecipare ad ulteriori incontri specifici di formazione oltre a quelli di routine.

Il mentore senior ha il compito di verificare il puntuale svolgimento delle azioni previste dal progetto, di risolvere eventuali criticità, di venire in aiuto ai mentori nel caso in cui si dovessero verificare situazioni problematiche o conflittuali.

L'inserimento della figura del mentore senior si è reso necessario nel momento in cui il progetto - divenuto di ateneo - ha visto aumentare notevolmente il numero dei partecipanti ed è emersa l'esigenza di mettere a punto un sistema di monitoraggio permanente dei processi di mentoring e di supporto alle attività svolte dai mentori.

Per rendere il progetto più efficace, soprattutto per coloro che non hanno ancora strutturato in modo solido un proprio metodo di insegnamento, è stata predisposta un'attività di formazione specificamente rivolta a docenti con limitata esperienza didattica. Questi incontri formativi sviluppano tematiche fondamentali e servono per stimolare una prima riflessione rispetto alla propria pratica docente. In essi, si pongono le premesse per ulteriori approfondimenti proposti in successivi incontri condotti da docenti specialisti (psicologi, pedago-



gisti, esperti nella comunicazione...) o con rilevante e provata esperienza.

4. Gli esiti nell'esperienza

Gli esiti del progetto mentori sono evidenziabili in particolare attraverso due strumenti: una scheda di monitoraggio proposta ai docenti in fase di avvio dell'esperienza e un questionario finale di gradimento.

La scheda viene sottoposta ai docenti che aderiscono al progetto mentore nel corso degli anni. Al suo interno il Comitato di coordinamento riporta, di volta in volta, i nominativi del mentee, dei mentori e del mentore Senior di riferimento; ogni mentee deve poi aggiungere i dati personali e le informazioni sociografiche e di contesto necessarie per l'organizzazione e l'avvio delle attività di mentoring; i mentori sono chiamati a inserire le informazioni che li riguardano e quelle relative al processo di mentoring (date prima visita, seconda visita, incontro con gli studenti, ...). Nella scheda, inoltre, si annota se il docente ha partecipato alla riunione di presentazione organizzata ad inizio d'anno e se ha compilato il modulo di riservatezza con cui si impegna a mantenere il più stretto riserbo su quanto emergerà durante l'attività di mentoring.

La scheda, così composta, fornisce informazioni fondamentali per il monitoraggio annuale di tutte le attività di progetto.

Dall'analisi dei dati sono particolarmente evidenti fra gli altri, due trend di sviluppo (Fig. 1).

Un aumento considerevole negli anni del numero dei partecipanti. In effetti, dai 13 docenti del primo anno (2013-2014) si è giunti agli 80 docenti del 2018-2019.

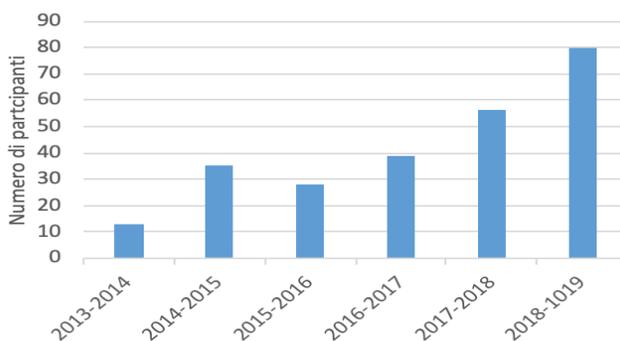


Fig. 1: Trend di sviluppo.

Una estensione rilevante delle aree scientifiche implicate (Fig. 2). Nel 2015-2016 era presente in forma quasi esclusiva l'area di ingegneria, mentre attualmente compaiono quasi tutte le aree dell'ateneo e ciò ha reso il contesto sempre più interdisciplinare, le interazioni più ampie e il lavoro più costruttivo.

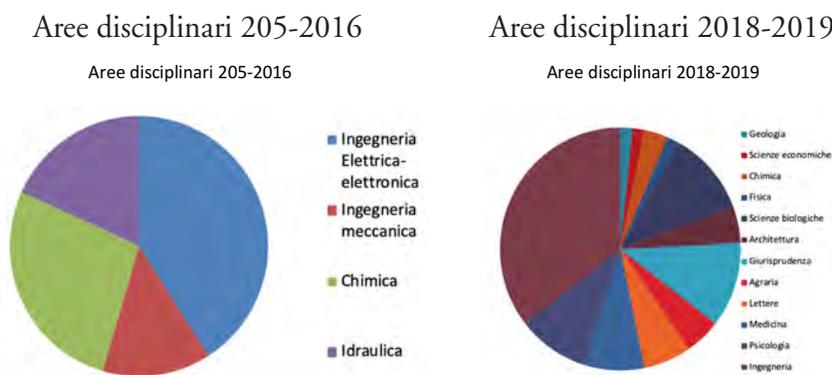


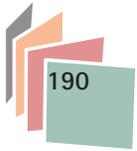
Fig. 2: Aree scientifiche implicate.

Dai dati emerge che nel 2017-18 sono state effettuate 120 visite in aula, corrispondenti al 100% delle visite previste, e il 92% dei partecipanti ha ricevuto la visita finale che prevede l'incontro con gli studenti, confermandosi così un'adesione al progetto continua e partecipe.

Al fine di avere informazioni circa la soddisfazione dei partecipanti e l'efficacia del progetto, al termine dell'anno accademico 2017-2018, è stato somministrato on line un breve questionario, costituito da 5 domande strutturate su scala likert a 4 livelli (liv. 4 "sì" – liv. 3 "più sì che no" – liv. 2 "più no che sì" – liv. 1 "no"), a cui ha risposto il 75% dei docenti implicati. Dai dati conseguiti emerge che i partecipanti esprimono un apprezzamento rilevante rispetto al comportamento dei mentori. Alla domanda "I mentori sono stati garbati e professionali?", il 97% dei rispondenti si posiziona al livello 4. Anche il contributo offerto dai mentori per migliorare la didattica appare estremamente positivo, infatti alla domanda "Ritieni che i consigli ricevuti dai mentori siano utili per migliorare la qualità della tua didattica?", i docenti si posizionano per l'81% al livello 4 e per il 19% al livello 3. I partecipanti, inoltre, hanno evidenziato un elevato grado di soddisfazione per gli incontri di approfondimento e per il workshop residenziale di tre giorni tenuto nel settembre 2018. In particolare, alla domanda "Ritieni che gli incontri di approfondimento siano stati utili", l'80% ha risposto decisamente sì e il 20% più sì che no.

Da un focus group condotto nell'aprile del 2019 sulle prospettive di sviluppo del progetto, emerge che la soddisfazione sembra essere legata sia alla percezione del miglioramento effettivo nell'azione di insegnamento, sia alle attese verso un ulteriore avanzamento della qualità della propria didattica. Spicca inoltre l'apprezzamento del modello focalizzato sulla doppia assunzione di ruolo (mentore e *mentee*). In particolare, l'osservazione della didattica dei colleghi con l'ottica di rilevare punti di forza e di debolezza è risultata fortemente motivante e formativa grazie allo strutturarsi di *inner feedback* (Nicol, 2010; 2019) che favoriscono mutamenti nelle pratiche didattiche e nello stile di insegnamento.

Sono infine da rilevare alcuni esiti conseguiti dal progetto nel rapporto con la realtà esterna. Un primo risultato a livello di ateneo è la percezione che esso sia un'importante occasione di miglioramento della didattica, come attestato in varie discussioni in Senato Accademico e rilevato in più occasioni dal rettore. Il progetto, in sede di accreditamento periodico, è stato classificato come una buona pratica dalla Commissione Esperti di Valutazione (CEV) dell'Anvur. Su invito, il progetto è stato presentato al convegno GEO-CRUI di Bari del 2018 e alle Università di Roma La Sapienza e di Catania, stimolando in queste sedi l'avvio di iniziative analoghe⁴.



5. Riflessioni conclusive

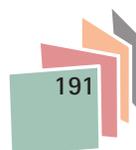
Il progetto “Mentori per la didattica” si colloca come esperienza pilota nel panorama italiano della Faculty development e si caratterizza come un percorso di ricerca-azione che valorizza l'uso progressivo di strumenti di rilevazione, il ricorso permanente alla riflessione (Moon, 2013) condotta dai partecipanti sui contesti reali e la presenza di supporti formativi come stimolo per la revisione delle proprie pratiche di insegnamento. Esso si pone in sintonia con i modelli che si rifanno al *peer mentoring* e tra gli elementi di forza possiamo sicuramente annoverare il doppio ruolo di mentore e mentee, l'azione di apprendimento nella comunità professionale (DuFour, 2004), l'eterogeneità dei partecipanti e il dialogo multidisciplinare. Quest'ultimo, in particolare, rende lo scambio di opinioni, informazioni e conoscenze particolarmente stimolante e proficuo ed è, nello specifico dell'insegnamento

4 Dal 2018 è in sperimentazione presso l'ateneo di Catania il progetto “Co-mentoring” che coinvolge un gruppo di docenti afferenti a varie aree disciplinari.

universitario, del tutto nuovo per il contesto italiano. Il modello e le dinamiche di mentoring, peraltro giudicati positivamente e molto apprezzati dai partecipanti, hanno sostenuto nei docenti coinvolti lo sviluppo di uno spirito critico-riflessivo rispetto al proprio metodo didattico e alle pratiche di insegnamento e apprendimento. Il rapporto con i pari e il coinvolgimento dei discenti stimola l'autocritica e predispone un contesto particolarmente favorevole per una evoluzione convergente di docenti e allievi verso importanti risultati di qualificazione della didattica universitaria.

Riferimenti bibliografici

- Allen, T. D., Eby, L. T., Poteet, M. L., Lentz, E., & Lima, L. (2004). Career benefits associated with mentoring for protégés: A meta-analysis. *Journal of applied psychology*, 89(1), 127.
- Bonwell, C. G., & Eisen, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom (pp. 7-31). *Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Higher Education*.
- Bova, B. (2000). Mentoring revisited: The Black woman's experience. *Mentoring and Tutoring*, 8(1), 5-16.
- Boyle, P., & Boice, B. (1998). Systematic mentoring for new faculty teachers and graduate teaching assistants. *Innovative Higher Education*, 22(3), 157-179.
- Coggi, C. & Ricchiardi P. (2018). Sviluppare un insegnamento efficace in Università. *Form@re, Open Journal per la formazione in rete*, 18(1), 23-38.
- Colvin, J. W., & Ashman, M. (2010). Roles, risks, and benefits of peer mentoring relationships in higher education. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 18(2), 121-134.
- Cortese C. (2000). Mentoring e formazione, *FOR- Rivista per la formazione*, 33, 21-56.
- Cox, M. D. (2004). Introduction to faculty learning communities. *New directions for teaching and learning*, 2004(97), 5-23.
- Darwin, A. (2000). Critical reflections on mentoring in work settings. *Adult education quarterly*, 50(3), 197-211.
- De Janasz, S. C., & Sullivan, S. E. (2004). Multiple mentoring in academe: Developing the professorial network. *Journal of Vocational Behavior*, 64(2), 263-283.
- Dobrow, S. R., Chandler, D. E., Murphy, W. M., & Kram, K. E. (2012). A review of developmental networks: Incorporating a mutuality perspective. *Journal of Management*, 38(1), 210-242.
- DuFour, R. (2004). What is a "professional learning community"? *Educational leadership*, 61(8), 6-11.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2009). Active learning: An introduction. *ASQ higher education brief*, 2(4), 1-5.



- Felisatti, E. (2016). Modelli e strategie per la formazione del docente universitario. In Rivoltella P.C., Felisatti E., Di Nubila R.D., Notti A.M., Marijotta U. (Eds.), *Saperi pedagogici e pratiche formative. Traiettorie tecnologiche e didattiche dell'innovazione. Saggi in onore di Luciano Galliani*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Felisatti, E., & Serbati, A. (2014). Professionalità docente e innovazione didattica. Una proposta dell'Università di Padova per lo sviluppo professionale dei docenti universitari. *Formazione & Insegnamento. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 12(1), 137-153.
- Felisatti, E., & Serbati, A. (Eds.). (2017). *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*. Milano: Franco Angeli.
- Gaebel, M., & Zhang, T. (2018). Trends 2018: Learning and Teaching in the European Higher Education Area. *European University Association*.
- Girves, J. E., Zepeda, Y., & Gwathmey, J. K. (2005). Mentoring in a post affirmative action world. *Journal of Social Issues*, 61(3), 449-479.
- Hetty van Emmerik, I. J. (2004). The more you can get the better: Mentoring constellations and intrinsic career success. *Career development international*, 9(6), 578-594.
- Johnson, W. B. (2015). *On being a mentor: A guide for higher education faculty*. Routledge.
- Kram, K. E., & Isabella, L. A. (1985). Mentoring alternatives: The role of peer relationships in career development. *Academy of management Journal*, 28(1), 110-132.
- Lotti, A. (2018). From needs' analysis to Community of Practice about Teaching and Learning in HE: the University of Genoa's experience. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 18(1), p. 248-255.
- Lumpkin, A. (2011, October). A model for mentoring university faculty. In *The Educational Forum* (Vol. 75, No. 4, pp. 357-368). Taylor & Francis Group.
- Mezirov J. & Taylor, E. (Eds). *Transformative learning in practice: Insights from community, workplace, and higher education*, Jossey-Bass, San Francisco. 2009.
- Moon, J. A. (2013). *Reflection in learning and professional development: Theory and practice*. Routledge.
- Nicol D. (2010). From monologue to dialogue: improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), pp. 501-517.
- Nicol, D. (2019). Reconceptualising feedback as an internal not an external process. *Italian Journal of Education Research*, 71-84.
- Nigris, E. (2018). Apprendere per insegnare: il progetto pilota di formazione didattica ai docenti dell'Università Bicocca. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 18(1), 53-66.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223-231.

- QUARC_Docente (2017). *Linee di indirizzo per lo sviluppo professionale del docente e strategie di valutazione della didattica universitaria*. Estratto da: http://www.anvur.it/gruppo-di-lavoro-ric/qualificazione-e-riconoscimento-delle-competenze-didattiche-del-docente-nel-sistema-universitario-quarc_docente/.
- Ragins, B. R., & Cotton, J. L. (1999). Mentor functions and outcomes: A comparison of men and women in formal and informal mentoring relationships. *Journal of applied psychology*, 84(4), 529.
- Rees, A., & Shaw, K. (2014). Peer mentoring communities of practice for early and mid-career faculty: Broad benefits from a research-oriented female peer mentoring group. *The journal of faculty development*, 28(2), 5-17.
- Reimers, C. (2014). *Mentoring Best Practices: A Handbook*. State University of New York. Estratto da: <http://www.albany.edu/academics/mentoring-best.practices.toc.shtml>.
- Richlin, L., & Cox, M. D. (2004). Developing scholarly teaching and the scholarship of teaching and learning through faculty learning communities. *New directions for teaching and learning*, 2004(97), 127-135.
- Serbati, A., Felisatti, E., Da Re, L., & Tabacco, A. (2018). Qualifying faculty teaching competences. The pilot experience at Politecnico di Torino. *Form@ re-Open Journal per la formazione in rete*, 18(1), 39-52.
- Sorcinelli, M. D., & Yun, J. (2007). From mentor to mentoring networks: Mentoring in the new academy. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 39(6), 58-61.
- Sorcinelli, M. D., & Yun, J. H. (2015). Finding a mentor. *Thought & Action*, 2011, 2008-2010.
- Sursock, A. (2015). Trends 2015: Learning and Teaching in European Universities. *European University Association*.
- Underhill, C. M. (2006). The effectiveness of mentoring programs in corporate settings: A meta-analytical review of the literature. *Journal of vocational behavior*, 68(2), 292-307.
- Wunsch, M. A. (1994). *Mentoring revisited: Making an impact on individuals and institutions* (No. 57). Jossey-Bass Inc Pub.
- Yun, J. H., Baldi, B., & Sorcinelli, M. D. (2016). Mutual mentoring for early-career and underrepresented faculty: Model, research, and practice. *Innovative Higher Education*, 41(5), 441-451.
- Zellers, D. F., Howard, V. M., & Barcic, M. A. (2008). Faculty mentoring programs: Reenvisioning rather than reinventing the wheel. *Review of educational research*, 78(3), 552-588.



L'autovalutazione degli studenti nei processi di miglioramento dei Corsi di Studio

The student's self-assessment in the improved processes of the university degree courses

Luca Refrigeri

Università del Molise, Department of Human and Social Sciences and Education, luca.refrigeri@unimol.it

Florindo Palladino

Università del Molise, Department of Human and Social Sciences and Education, florindo.palladino@unimol.it



As part of the self-assessment activities of Primary Education course at University of Molise, in order to acquire further data beyond those usually available and reduce the degree of self-reference, they were associated with students in the last year of the study path and graduates (teachers), through the administration of a questionnaire aimed at detecting the degree of skills acquired in the various disciplinary fields, identified in the SUA of the CdS as learning objectives. The quantitative analysis of the surveyed data has identified to identify, for each disciplinary area of the course, the level of acquisition of competences, as perceived by undergraduates and teachers; has allowed, determined, to undertake specific improvement actions both in the areas found critical and in those where the interviewees perceive themselves on average more competent. In the latter case, attention was paid to learning objectives that may no longer be useful to the actual needs of the course of study. The research experience carried out, involved at the same time, a contribution to the improvement of the specific course of study but also a useful practice for those who consider the self-evaluation process a mere administrative and bureaucratic fulfillment.

Keywords: Self-assessment of university courses; competence evaluation; teacher competences; learning objectives; primary education.

Nell'ambito delle attività di autovalutazione del corso di studi in Scienze della formazione primaria dell'Università del Molise, per acquisire ulteriori dati oltre quelli usualmente disponibili e ridurre il grado di autoreferenzialità, sono stati coinvolti direttamente gli studenti dell'ultimo anno del percorso di studio e i laureati in servizio, ovvero gli insegnanti, mediante la somministrazione di un questionario finalizzato a rilevare il grado di competenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari, identificati nella Scheda SUA-CdS come obiettivi di apprendimento.

L'analisi quantitativa dei dati rilevati ha consentito di individuare, per ciascun ambito disciplinare del percorso di studi, il livello di acquisizione delle competenze, così come percepite dai laureandi e dagli insegnanti; ha permesso, successivamente, di intraprendere specifiche azioni di miglioramento sia nelle aree risultate critiche sia in quelle dove gli intervistati si percepiscono mediamente più competenti. In quest'ultimo caso, l'attenzione è stata rivolta agli obiettivi di apprendimento che potrebbero essere non più adeguati alle effettive esigenze del percorso di studi. L'esperienza di ricerca condotta, rappresenta, allo stesso tempo, un contributo al miglioramento dello specifico Corso di studio ma anche una pratica utile per coloro i quali non considerano il processo di autovalutazione un mero adempimento amministrativo e burocratico.

Parole chiave: Autovalutazione dei corsi di studio; valutazione delle competenze, competenze degli insegnanti; learning objectives; scienze della formazione primaria.

Il contributo è il risultato del lavoro congiunto da parte dei due autori e frutto della loro riflessione comune. Tuttavia, la responsabilità della stesura dei § 1, 5, 6 è di Luca Refrigeri e dei § 2, 3 di Florindo Palladino mentre il § 4 è responsabilità comune.

L'autovalutazione degli studenti nei processi di miglioramento dei Corsi di Studio

1. Introduzione

Nell'ambito del miglioramento continuo dei percorsi di studio delineatosi con l'attivazione nelle università italiane del sistema integrato di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accredimento dei corsi di studio dell'Anvur, il contributo presenta una esperienza di rilevazione di dati, individuazione delle criticità e predisposizione di azioni di miglioramento incentrata sull'analisi della percezione delle competenze degli studenti e dei laureati, attualmente in servizio, del corso di laurea in Scienze della formazione primaria dell'Università degli Studi del Molise.

La volontà di integrare le usuali informazioni utili ad individuare i punti di forza e di debolezza del percorso formativo è ciò che ha avviato la ricerca, configurata piuttosto come un completamento della fase di rilevazione dati del processo di autovalutazione del Corso di laurea, e, quindi, propedeutica a quella dell'individuazione delle azioni di miglioramento del percorso di studi per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti per la formazione iniziale degli insegnanti di scuola primaria e dell'infanzia.

Allo stesso tempo, l'attività rappresenta il tentativo di ridurre l'autoreferenzialità insita nel processo di autovalutazione, la quale si presenta sicuramente ogni qualvolta l'autovalutazione è sentita come mera formalità burocratica imposta dall'alto (Refrigeri, 2017). In sostanza si è voluto rispondere alla necessità di reperire ulteriori dati oltre quelli già disponibili per la valutazione del Corso di laurea: le carriere degli studenti, la loro opinione espressa su ogni singolo insegnamento, i dati Anvur della Scheda di Monitoraggio Annuale, i dati Almalaurea inerenti la situazione occupazionale dei laureati nel tempo. Questi ultimi, in particolare per il corso di laurea in Scienze della formazione primaria ma più in generale per tutti i corsi di studio, non rappresentano una fonte realmente utilizzabile per la valutazione dei tempi di ingresso nel mondo del lavoro; infatti, le origini dell'incontro tra domanda e offerta nel mercato del lavoro sono molto più complesse e le competenze e la professionalità di un insegnante risultano addirittura secondarie rispetto al titolo di studi acquisito, il quale, invece, rappresenta il requisito per l'accesso all'insegnamento. Si è, così, voluto attribuire ulteriore



valore alla convinzione che è opportuno andare oltre le dinamiche del mercato del lavoro in quanto sono influenzate per lo più da fattori esterni ai risultati del percorso formativo universitario (Asquini et al., 2019).

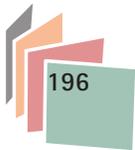
Inoltre, questa esperienza di acquisizione di informazioni sull'efficacia del percorso di studi direttamente dallo studente e dal laureato rappresenta una estensione del principio della centralizzazione dello studente nei processi di insegnamento/apprendimento universitari alla fase della valutazione dell'efficacia formativa del percorso di studio.

In tale quadro, l'autovalutazione delle competenze da parte degli studenti e dei laureati può rappresentare uno "strumento diagnostico" dell'efficacia del curriculum (Douglass et al., 2012). L'autovalutazione delle competenze è intesa come l'abilità degli studenti nel valutare le proprie prestazioni decidendo sulla propria competenza (Baartman & Ruijs, 2011). La percezione di competenza è inerente la sfera della metacognizione, in quanto gli studenti dovrebbero avere un senso realistico dei propri punti di forza e di debolezza per orientare la decisione nel processo autovalutativo (Bound & Fachinov, 1989). Il costrutto maggiormente utilizzato nella ricerca empirica per circoscrivere la percezione di competenza, o competenza percepita, è quello della "autoefficacia percepita" di Bandura (1977), definita come un aspetto della conoscenza di sé e riferita alle idee sulla propria capacità di organizzare e svolgere le attività per raggiungere i risultati desiderati. L'autoefficacia, quindi, non si riferisce a ciò che una persona sa effettivamente fare in un determinato dominio, ma alle idee sulla prestazione richiesta, influenzate dall'esperienza passata, dal confronto con gli altri e dagli stati fisiologici e affettivi (Bandura, 1986, 1997).

I limiti e le potenzialità dell'utilizzo dell'autovalutazione dello studente per finalità istituzionali sono attualmente al centro di un acceso dibattito alimentato dal crescente interesse per le misurazioni dei risultati di apprendimento, a seguito della rilevanza ormai acquisita della certificazione delle competenze (Carpersen, 2017).

Senza poter entrare nel merito del dibattito in questo contesto, si sottolinea che la promozione delle competenze autovalutative è divenuto un obiettivo esplicito dell'istruzione universitaria, da promuovere in ogni processo di insegnamento/apprendimento e non solo a livello di corso di studio e di ateneo, così come introdotto dall'Anvur circa sei anni fa. Risulterebbe, di conseguenza, paradossale non attribuire una specifica rilevanza all'autovalutazione dello studente nei processi di valutazione dei corsi di laurea.

Relativamente allo studio che qui si presenta, l'autovalutazione degli studenti e degli ex studenti del corso di laurea in Scienze della forma-



zione primaria dell'Università del Molise è basata sulla loro percezione del livello di competenza acquisito nelle diverse aree di apprendimento, desunte direttamente dalla Scheda Unica Annuale del Corso di Studi (SUA-CdS). Il questionario somministrato è stato costruito, infatti, utilizzando i "Risultati di apprendimento attesi" presenti nella SUA-CdS in riferimento alle cinque aree di apprendimento presentate nel Quadro A.4.b.2, Conoscenza e comprensione. Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Tab. 1).

| |
|--|
| |
| Apprendimenti socio-psico-pedagogici e metodologico-didattici |
| Apprendimenti delle discipline e delle didattiche disciplinari |
| Apprendimenti per l'integrazione degli studenti con bisogni educativi speciali |
| Apprendimento della lingua inglese e delle tecnologie didattiche |
| La crescita professionale attraverso l'esperienza |

Tab. 1: SUA-CdS, Quadro A.4.b.2



Per ciascuna area sono state identificate le competenze obiettivo, considerando come competenza quella dell'European Qualification Framework for LifeLong Learning - EQF (European Parliament, 2008) adattata al profilo professionale dell'insegnante: *la capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche nel contesto classe, in quello delle relazioni con colleghi e nel rapporto con le famiglie.*

L'analisi dei dati rilevati consente di individuare le criticità delle aree e degli ambiti specifici di competenze, sui quali avviare il processo di miglioramento inerente: la singola disciplina (insegnamento/i non adeguati, obiettivi di apprendimento dell'insegnamento non coerenti, modalità di valutazione non efficace, ecc.); gli obiettivi di apprendimento del percorso di studio che risultano non aderenti all'attuale profilo professionale dell'insegnante.

2. Metodologia

2.1 Popolazione e campione

Come sintetizzato in tabella 2, il campione degli studenti è composto da 132 unità, pari al 76% della popolazione di riferimento costituita dagli iscritti al quinto anno di corso nell'a.a. 2017/18 e nell'a.a. 2018/19.

Il campione dei laureati è costituito da 69 unità, pari al 44% dei laureati in SFP LM85bis dall'a.a. 2015/16 al 2018/19. Il gruppo dei laureati, cioè gli “insegnanti”, costituisce un sotto-campione della popolazione di riferimento, in quanto tra i questionari compilati (n. 81) sono stati selezionati solo quelli dei laureati attualmente in servizio nelle scuole.

| Campione | Numero casi | Percentuale rispetto alla popolazione |
|-------------------------|-------------|---------------------------------------|
| Iscritti V anno 2017/18 | 72 | 76% |
| Iscritti V anno 2018/19 | 60 | 76% |
| Laureati in servizio | 69 | 44% |

Tab. 2: Popolazione e campione



2.2 Strumenti e metodi di rilevazione

Per rilevare i livelli di competenza percepita dagli studenti e dagli insegnanti è stato costruito un questionario a partire dagli esiti di apprendimento previsti dalla SUA-CdS di Scienze della formazione primaria di Unimol. La SUA-CdS esplicita le competenze in uscita ripartendole in 5 macroaree, o ambiti di competenze (Tab. 1), collocando nelle macroaree gli insegnamenti, i laboratori e il tirocinio che concorrono allo sviluppo delle competenze dichiarate. Le 5 macroaree sono state suddivise in 7 ambiti di competenza, per la distinzione in due ambiti della sezione della SUA-CdS denominata “Apprendimento della lingua inglese e delle tecnologie didattiche” e per l’aggiunta dell’ambito denominato “Competenze comunicative e relazionali, trasversale”, ovvero trasversale a tutti i corsi erogati e alle esperienze attivate (Tab. 3).

| Ambiti di competenza | Corsi |
|---|---|
| Competenze psico-pedagogiche e metodologico-didattiche | Didattica generale Metodologia della ricerca educativa e didattica Pedagogia generale Psicologia dello sviluppo e dell'apprendimento Didattica e metodologie interattive Pedagogia interculturale Tecnologie dell'istruzione Valutazione degli apprendimenti Pedagogia sociale Storia della scuola e delle istituzioni educative Antropologia culturale Neuropsichiatria dell'età evolutiva Sociologia dei processi formativi e comunicativi Psicologia dell'educazione Tirocinio I, II, III, e IV anno |
| | |
| Competenze disciplinari | |
| <i>Ambito linguistico-letterario</i> | Linguistica italiana e didattica dell'italiano Didattica del testo letterario |
| <i>Ambito storico-geografico</i> | Elementi di storia medioevale, moderna e contemporanea Storia antica con elementi di didattica Geografia con elementi di didattica |
| <i>Ambito scienze naturali</i> | Elementi di fisica e chimica Sistemi biologici ed educazione ambientale |
| <i>Ambito matematico</i> | Fondamenti di matematica Didattica della matematica |
| <i>Ambito artistico-musicale</i> | Educazione all'immagine Educazione musicale e didattica della musica |
| <i>Ambito motorio</i> | Educazione alle attività motorie e sportive |
| | |
| Competenze didattiche per favorire l'inclusione | Neuropsichiatria dell'età evolutiva Igiene ed educazione alla salute Legislazione scolastica Pedagogia speciale e didattica dell'inclusione Psicologia dell'educazione |
| | |
| Competenze relative all'insegnamento della Lingua Inglese | Laboratorio inglese (1° anno) Laboratorio lingua inglese (2° anno) Laboratorio lingua inglese (3° anno) Laboratorio di didattica della lingua inglese I Laboratorio di didattica della lingua inglese II |
| | |



| | |
|---|--|
| Abilità informatiche di base propedeutiche alla didattica che integra le nuove tecnologie | Laboratorio di tecnologie didattiche |
| Competenze professionali maturate con il Tirocinio diretto e indiretto | Tirocinio I anno Tirocinio II anno Tirocinio III anno Tirocinio IV anno Prova Finale |
| Competenze comunicative e relazionali | Ambito trasversale a tutti i corsi erogati |

Tab. 3: Ambiti di competenza e insegnamenti

Il questionario costruito a partire dagli ambiti di competenza della SUA è costituito da 60 item, ripartiti nei rispettivi gli ambiti di competenza come mostrato in tabella 4.



| Ambiti di competenza SUA | Item questionario |
|--|--------------------------|
| Competenze psico-pedagogiche e metodologico-didattiche | 12 |
| Competenze disciplinari | 25 |
| <i>Ambito linguistico-letterario</i> | 5 |
| <i>Ambito storico-geografico</i> | 4 |
| <i>Ambito scienze naturali</i> | 3 |
| <i>Ambito matematico</i> | 3 |
| <i>Ambito artistico-musicale</i> | 7 |
| <i>Ambito motorio</i> | 3 |
| Competenze didattiche per l'inclusione | 3 |
| Competenze di Lingua Inglese | 4 |
| Abilità informatiche | 5 |
| Competenze professionali maturate con il Tirocinio | 7 |
| Competenze comunicative e relazionali | 4 |

Tab. 4: Struttura del questionario

La costruzione del questionario ha tenuto conto delle linee guida inerenti le condizioni per l'attendibilità di un *self-reported data* (Gonyea, 2005) e le domande non sono formulate per stimare oggettivamente gli esiti di apprendimento bensì finalizzate a rappresentare la percezione di competenza.

Strutturato in domande di grado di accordo, con risposte multiple ordinate su una scala a 4 valori, il questionario non è costruito per rilevare costrutti complessi; gli item, infatti, sono radicati nell'esperienza dello studente, non hanno bisogno di complesse interpretazioni, né possono essere fraintesi. La tipologia di risposta indica allo studente che non sono necessari calcoli precisi, ma si richiede soltanto di fornire un'ampia valutazione della propria competenza, come si evince dall'esempio presentato in tabella 5 oltre che nelle tabelle 11 e 12.

| |
|---|
| Sono in grado di predisporre attività didattiche finalizzate all'insegnamento della lingua inglese nella scuola primaria. |
| |
| Decisamente sì |
| Più sì che no |
| Più no che sì |
| Decisamente no |

Tab. 5: Esempio di Item del questionario

In fase di analisi dei dati sono stati attribuiti valori da 0 (Decisamente no) a 3 (Decisamente sì). Precedono le domande di grado d'accordo item finalizzati a rilevare le caratteristiche individuali: anagrafiche e inerenti il percorso di studio per gli studenti (10 item), a cui si aggiungo, per gli insegnanti, le caratteristiche individuali inerenti il percorso post laurea (7 item). Chiudono il questionario rivolto agli insegnanti tre domande aperte finalizzate a rilevare la loro opinione sugli insegnamenti e sui laboratori ritenuti più utili alla luce della loro esperienza didattica e acquisire suggerimenti per migliorare il curriculum di Scienze della formazione primaria. Per uniformità metodologica, le risposte date alle domande aperte non sono oggetto di analisi nel presente contributo.

Dopo la fase di pre-test, il questionario è stato caricato su Moduli di Google e somministrato in diversi momenti: nel mese di maggio 2018 agli studenti iscritti al quinto anno nell'a.a. 2017/18; nel maggio 2019 agli studenti iscritti al quinto nell'a.a. 2018/19; nei mesi di aprile e maggio 2019 agli insegnanti.



2.2 Metodologia d'analisi dei dati

L'attendibilità delle risposte ai questionari è stata misurata mediante il test alpha di Cronbach (1951).

La percezione di competenza è stata sintetizzata utilizzando la media dei valori attribuiti alle opzioni di risposta: da 0 (Decisamente no) a 3 (Decisamente sì). Il calcolo della media per le variabili ordinali è prassi negli studi empirici per sfruttare l'ampia gamma di procedure statistiche che è possibile applicare disponendo della media (van Belle, 2002).

La differenza della percezione media delle competenze tra le due popolazioni (studenti e insegnanti) è stata analizzata con il test di differenze delle medie (t test) (Welch, 1947).

Le relazioni tra variabili esplicative (caratteristiche individuali) e variabile dipendente (competenza percepita) è stata stimata mediante il metodo dei Minimi quadrati ordinari (Angrist & Pischke, 2008).



3. Statistiche descrittive

3.1 *Studenti*

Come sintetizzato in tabella 6, l'89% del campione è rappresentato da studentesse; il 33% supera i 28 anni, il 36% ricade in una fascia di età compresa tra i 24 e i 27 anni e il restante 31% ha meno di 24 anni.

I diplomi di liceo classico e di liceo scientifico costituiscono il titolo di studio maggiormente posseduto (52%), seguito dal diploma di liceo delle scienze umane (29%). Il 17% ha una laurea attinente il corso di studi e il 27% dichiara di aver svolto esperienze lavorative in ambito educativo durante gli studi. I dati relativi al percorso di studi evidenziano che la maggior parte degli studenti ha una alta frequenza nei corsi non obbligatori, è in regola con gli esami ed ha una media dei voti d'esame compresa tra 25 e 27 (57%), e 28 e 30 (40%).

| Caratteristiche individuali | Modalità | Percentuale |
|---|----------------------------|-------------|
| Sesso | M | 89 |
| | F | 11 |
| Età | Meno di 24 | 31 |
| | 24-25 | 30 |
| | 26-27 | 6 |
| | Dai 28 in su | 33 |
| Scuola superiore | Istituto Professionale | 2 |
| | Istituto Tecnico | 13 |
| | Liceo classico/scientifico | 52 |
| | Liceo linguistico | 4 |
| | Liceo delle scienze umane | 29 |
| Esperienze lavorative attinenti il corso di studi | Sì | 27 |
| | No | 73 |
| Possesso laurea attinente il corso di studio | Sì | 17 |
| | No | 83 |
| Frequenza corsi non obbligatori | Meno del 30% | 9 |
| | 30% - 60% | 16 |
| | 60% - 90% | 41 |
| | Più del 90% | 34 |
| Crediti acquisiti | Meno di 60 | 2 |
| | 60 - 120 | 2 |
| | 121 - 180 | 14 |
| | 181 - 240 | 24 |
| | Più di 240 | 58 |
| Esami/Idoneità sostenuti | Meno di 16 | 6 |
| | 16-24 | 25 |
| | 25-31 | 69 |
| Idoneità tirocinio | 1 | 2 |
| | 2 | 10 |
| | 3 | 88 |
| Media voti | 22 - 24 | 5 |
| | 25 - 27 | 51 |
| | 28 - 30 | 44 |



Tab. 6: Statistiche descrittive degli studenti

3.2 Insegnanti

Come mostrato in tabella 7, il 99% del campione è rappresentato da femmine; il 67% del campione ricade in una fascia di età compresa tra i 24 e i 27 anni e il restante 33% supera i 28 anni. I laureati insegnano nelle regioni del centro-nord (64%), su posto comune (57%) o di sostegno (43%), prevalentemente nella scuola primaria (76%).

I dati relativi al percorso di studi evidenziano un alto valore della media dei voti d'esame (il 67% ha una media compresa tra 28 e 30) e un alto valore del voto di laurea (l'83% ha riportato un voto compreso tra 106 e 110).



| Caratteristiche individuali | Modalità | Percentuale |
|---|----------------------------|-------------|
| Sesso | M | 1 |
| | F | 99 |
| Età | 24-25 | 40 |
| | 26-27 | 27 |
| | dai 28 in su | 33 |
| Scuola superiore | Istituto Professionale | 1 |
| | Istituto Tecnico | 4 |
| | Liceo classico/scientifico | 50 |
| | Liceo linguistico | 6 |
| | Liceo delle scienze umane | 39 |
| Regione di servizio | Abruzzo | 3 |
| | Campania | 1 |
| | Emilia Romagna | 9 |
| | Lazio | 12 |
| | Lombardia | 19 |
| | Marche | 13 |
| | Molise | 10 |
| | Piemonte | 10 |
| | Puglia | 10 |
| | Toscana | 3 |
| | Trentino Alto Adige | 1 |
| Veneto | 6 | |
| Esperienze lavorative attinenti il corso di studi | Sì | 20 |
| | No | 80 |
| Possesso laurea attinente il corso di studio | Sì | 21 |
| | No | 79 |
| Titoli post laurea | Sì | 77 |
| | No | 23 |
| Tipologia titoli post laurea | 24 CFU | 6 |
| | Master I livello | 56 |
| | TFA sostegno Primaria | 38 |

| | | |
|-------------------------------------|----------------------------|----|
| Ordine e grado di scuola | Infanzia | 9 |
| | Primaria | 76 |
| | Infanzia e Primaria | 10 |
| | Secondaria di I e II grado | 5 |
| Anzianità di servizio | Meno di 1 anno | 33 |
| | 1-3 anni | 54 |
| | Più di 3 anni | 1 |
| | Supplenze saltuarie | 12 |
| Tipologia di contratto 2018/19 | Tempo determinato | 96 |
| | Tempo indeterminato | 4 |
| Tipologia di posto 2018/19 | Posto comune | 57 |
| | Posto sostegno | 43 |
| Anno accademico di immatricolazione | 2011/12 | 40 |
| | 2012/13 | 20 |
| | 2013/14 | 34 |
| | 2014/15 | 6 |
| Anno accademico di laurea | 2015/16 | 27 |
| | 2016/17 | 26 |
| | 2017/18 | 47 |
| Frequenza corsi non obbligatori | Meno del 30% | 9 |
| | 30% - 60% | 10 |
| | 60% - 90% | 21 |
| | Oltre il 90% | 60 |
| Media voti | 22 - 24 | 1 |
| | 25 - 27 | 32 |
| | 28 - 30 | 67 |
| Voto di laurea | 100 - 105 | 17 |
| | 106 - 110 con lode | 83 |



Tab. 7: Statistiche descrittive degli insegnanti

4. Analisi dei dati

4.1 *Attendibilità delle risposte*

L'attendibilità delle risposte ai questionari è stata misurata mediante il test alpha di Cronbach, che ha restituito valori compresi tra 0.82 e 0.90 per le risposte date al questionario studenti e valori compresi tra 0.78 e 0.93 per le risposte date al questionario insegnanti (Tab. 8). Nella prassi scientifica valori comprese tra 0.70-0.80 sono considerati discreti per la misura dell'attendibilità, tra 0.80-0.90 buoni, e superiori a 0.90 ottimi.

| Ambiti di competenza | Item | alpha questionario studenti | alpha questionario insegnanti |
|--|------|-----------------------------|-------------------------------|
| Competenze psico-pedagogiche e metodologico-didattiche | 12 | 0.90 | 0.86 |
| Competenze disciplinari | 25 | 0.94 | 0.93 |
| Competenze didattiche per l'inclusione | 3 | 0.84 | 0.81 |
| Competenze di Lingua Inglese | 4 | 0.85 | 0.85 |
| Abilità informatiche | 5 | 0.87 | 0.89 |
| Competenze professionali maturate con il Tirocinio | 7 | 0.91 | 0.87 |
| Competenze relazionali | 4 | 0.82 | 0.78 |

Tab. 8: Test alpha di Cronbach

Percezione media delle competenze e t test

Come si evince dalla tabella 9, gli studenti si percepiscono più competenti nelle abilità informatiche di base, con un valore della media pari a 2.87. Percepiscono un alto grado di competenza nelle competenze comunicative e relazionali (M 2.41) e nelle competenze professionali maturate con il tirocinio (M 2.16).

Seguono poi le competenze Psico-pedagogiche e metodologiche didattiche (M 2) e quelle disciplinari (M 1.95). Relativamente a queste ultime, si registrano i valori più bassi nell'ambito matematico (M 1.86) e scientifico (M 1.63).

Permangono inferiori, rispetto agli altri ambiti di competenza, anche i valori relativi alle competenze didattiche per l'inclusione (M 1.72) e alle competenze di lingua inglese (M 1.78).

Come gli studenti, anche gli insegnanti si percepiscono più competenti nelle abilità informatiche di base con un valore della media pari a 2.95 (Tab. 9).

Percepiscono un alto grado di competenza nelle competenze comunicative e relazionali (M 2.5) e nelle competenze professionali maturate con il tirocinio (M 2.35)

Seguono poi le competenze Psico-pedagogiche e metodologiche didattiche (M 2.30) e le competenze disciplinari (M 2.22). Relativamente a queste ultime, si registrano i valori più bassi nell'ambito scientifico (M 1.89).

Permangono inferiori, rispetto agli altri ambiti di competenza, i valori relativi alle competenze didattiche per l'inclusione (M 2.18) e alle competenze di lingua inglese (M 2.05)

La percezione media delle competenze da parte degli insegnanti è significativamente più alta della percezione media delle competenze da parte degli studenti in tutti gli ambiti analizzati (t test, Tab. 9).

In ultimo, si evidenzia che il ranking della percezione media degli insegnanti rispecchia quello degli studenti.

| Ambiti di competenza | Item | Media studenti | Media insegnanti | t test |
|--|------|----------------|------------------|----------|
| Competenze psico-pedagogiche e metodologico-didattiche | 12 | 2 | 2.30 | -4.75*** |
| Competenze disciplinari | 25 | 1.95 | 2.22 | -3.73*** |
| <i>Ambito linguistico-letterario</i> | 5 | 2.14 | 2.31 | |
| <i>Ambito storico-geografico</i> | 4 | 1.96 | 2.17 | |
| <i>Ambito scienze naturali</i> | 3 | 1.63 | 1.89 | |
| <i>Ambito matematico</i> | 3 | 1.86 | 2.39 | |
| <i>Ambito artistico-musicale</i> | 7 | 2.08 | 2.26 | |
| <i>Ambito motorio</i> | 3 | 2.02 | 2.27 | |
| Competenze didattiche per l'inclusione | 3 | 1.72 | 2.18 | -5.13*** |
| Competenze di Lingua Inglese | 4 | 1.78 | 2.05 | -2.68** |
| Abilità informatiche | 5 | 2.87 | 2.95 | -2.11** |
| Competenze professionali maturate con il Tirocinio | 7 | 2.16 | 2.35 | -2.77*** |
| Competenze comunicative e relazionali | 4 | 2.41 | 2.5 | -1.67** |

Note: ** p < 0.05, *** p < 0.01

Tab. 9: Percezione media delle competenze e t test



4.3. Risultati della regressione lineare stimata sul campione degli studenti

Dai dati emerge che sulla percezione delle competenze acquisite dagli studenti non incidono il sesso, l'età, la frequenza e la media dei voti; hanno, invece, un impatto positivo sulle competenze Psico-pedagogiche e metodologiche didattiche le esperienze lavorative e su quelle Comunicative e relazionali il possesso di una prima laurea; più in generale il numero di esami sostenuti ha un impatto positivo sulla percezione complessiva delle proprie competenze.

Non incide, invece, sulla percezione media di competenza il titolo di studio di scuola secondaria, ad eccezione della competenza nella didattica della lingua inglese, dove si percepiscono più competenti gli studenti provenienti dal liceo linguistico rispetto agli studenti provenienti dal liceo delle scienze umane (la comparazione tra percezione e titolo di studio è stata effettuata rispetto agli studenti provenienti dal liceo delle scienze umane).



| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|-------------------------|------------|-------------|-------------|------------|----------|-------------|---------------|
| | Comp. PPMD | Comp. Disc. | Comp. Incl. | Comp. Ing. | Ab. Inf. | Comp. Prof. | Comp. C. Rel. |
| Sesso | 0.152 | 0.188 | 0.502 | 0.317 | -0.051 | 0.171 | 0.233 |
| Età | -0.024 | -0.018 | -0.086 | -0.038 | -0.021 | -0.017 | -0.079 |
| Esperienze lavorative | 0.175** | 0.082 | 0.009 | -0.015 | -0.003 | 0.035 | 0.102 |
| Laurea attinente il CdS | 0.049 | 0.016 | 0.189 | 0.043 | 0.108 | 0.114 | 0.302** |
| Frequenza | 0.038 | 0.091 | -0.005 | -0.095 | 0.008 | 0.088 | 0.023 |
| CFU acquisiti | -0.131 | -0.069 | -0.136 | 0.007 | 0.027 | -0.101 | -0.143 |
| Esami sostenuti | 0.192*** | 0.161** | -0.014 | 0.149 | 0.179** | 0.094 | 0.260*** |
| Idoneità Tirocinio | -0.019 | -0.223 | -0.180 | -0.306 | -0.017 | -0.075 | -0.131 |
| Media voti | -0.123 | -0.059 | -0.004 | 0.069 | -0.116 | -0.097 | -0.113 |
| Istit. Professionale | 0.377 | 0.286 | 0.392 | 0.325 | 0.140 | 0.302 | 0.141 |
| Istituto Tecnico | -0.035 | -0.179 | -0.258 | -0.278 | 0.072 | 0.036 | -0.117 |
| Liceo Clas./Scient. | -0.092 | -0.119 | -0.111 | -0.038 | -0.018 | 0.048 | -0.011 |
| Liceo Linguistico | -0.151 | -0.194 | -0.182 | 0.515** | -0.272 | 0.179 | -0.064 |
| Observations | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 |

Note: ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tab. 10: Risultati della regressione lineare stimata sul campione degli studenti

4.4. Risultati della regressione lineare stimata sul campione degli insegnanti

Per i laureandi in servizio al momento della rilevazione non si è rilevata una relazione tra la percezione delle competenze acquisite e il sesso, il possesso di una laurea attinente il corso di studio, le esperienze lavorative svolte durante il percorso di studi, l'anno accademico di immatri-

colazione e di laurea, la frequenza dei corsi, la media dei voti degli esami e il voto di laurea; non emerge, inoltre, che i titoli conseguiti successivamente alla laurea, l'ordine e il grado di scuola in cui prestano servizio o l'anzianità di servizio abbiano una incidenza sulla loro percezione di competenze acquisite.

Ha, invece, una incidenza positiva sulle competenze comunicative e relazionali l'età degli insegnanti, la tipologia di posto su cui insegnano: il servizio svolto sul posto di sostegno incide positivamente sulla percezione di competenze relativa alle pratiche inclusive.

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|--------------------------|------------|------------|---------------|---------------|------------|-------------|----------|
| | Comp. PPMD | Comp. Did. | Comp. Di. In. | Comp. L. Ing. | Abil. Inf. | Comp. prof. | Comp. CR |
| Sesso | 0.427 | 1.175 | 0.470 | 0.770 | -0.089 | -0.449 | 0.145 |
| Età | -0.099 | -0.073 | 0.045 | -0.006 | 0.025 | 0.012 | 0.164** |
| Laura attinente il CdS | 0.116 | 0.250 | 0.056 | -0.257 | -0.011 | 0.293 | -0.092 |
| Esperienze lavorative | 0.072 | 0.175 | 0.222 | 0.362 | 0.003 | 0.214 | 0.156 |
| Titoli post-laurea | -0.035 | 0.129 | 0.063 | -0.009 | 0.013 | 0.225 | 0.016 |
| Ordine e grado di scuola | -0.032 | 0.056 | -0.003 | 0.242 | -0.001 | -0.060 | -0.064 |
| Anzianità di servizio | -0.010 | -0.094 | 0.117 | -0.035 | 0.042 | -0.021 | 0.015 |
| Tipologia di posto | 0.229 | 0.068 | 0.352** | 0.048 | 0.031 | 0.001 | 0.036 |
| a.a. di immatric. | 0.133 | 0.090 | 0.211 | 0.357 | -0.016 | 0.095 | 0.106 |
| a.a. di Laurea | -0.119 | 0.008 | -0.042 | -0.295 | 0.025 | -0.012 | 0.035 |
| Frequenza | -0.041 | -0.019 | 0.031 | 0.015 | 0.032 | -0.027 | 0.007 |
| Media voti | -0.087 | -0.092 | -0.188 | -0.149 | -0.066 | 0.040 | 0.018 |
| Voto laurea | 0.005 | 0.019 | -0.002 | -0.031 | 0.001 | -0.008 | 0.027 |
| Observations | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |

Note: ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tab. 11: Risultati della regressione lineare stimata sul campione degli insegnanti

5. Risultati

I principali risultati emersi dall'analisi dei dati ne consentono l'utilizzo nella valutazione dell'efficacia del percorso di studi nella formazione del maestro.

I risultati delle regressioni stimate sul campione degli studenti e sul campione degli insegnanti evidenziano che le caratteristiche individuali non attinenti il percorso di studi (ovvero il sesso, l'età, il possesso di una laurea attinente il CdS, le esperienze lavorative svolte durante il percorso di studi e il diploma conseguito) hanno una scarsa incidenza statistica sulla relativa percezione delle competenze; da ciò si può dedurre che le competenze percepite dipendono, in massima parte, dalla formazione acquisita nel corso di laurea. Un aspetto, quest'ultimo, par-



ticularmente rilevante per il corso di laurea in SFP dell'Unimol che accoglie iscritti eterogenei per età, titoli di studio ed esperienze lavorative pregresse.

Dall'analisi effettuata sulla percezione media delle competenze (Tab. 9) è scaturito un ranking da cui si evince che studenti e insegnanti si percepiscono mediamente più competenti nell'ambito delle Abilità informatiche propedeutiche all'acquisizione di competenze didattiche attraverso la tecnologia (Studenti: M 2.87 – Insegnanti: M 2.95), e mediamente meno competenti nelle competenze didattiche relative all'ambito delle scienze naturali (Studenti: M 1.63 – Insegnanti: M 1.89).

Relativamente all'ambito informatico, sono state poste agli intervistati cinque domande di grado d'accordo, esplicitate in tabella 12.



| |
|---|
| |
| Riesco a creare, aprire, salvare, chiudere e rinominare un file |
| Sono in grado di redigere un documento di testo |
| Sono in grado di redigere una presentazione Power Point |
| So utilizzare la posta elettronica |
| Sono in grado di effettuare ricerche sul web |

Tab. 12: Item relativi all'Ambito informatico

I dati emersi dal questionario, se da un lato rappresentano un segnale incoraggiante per la capacità del percorso di studi di condurre gli studenti ad acquisire le abilità informatiche di base, dall'altro costituiscono anche l'occasione per una riflessione sugli stessi obiettivi di apprendimento di ambito informatico e tecnologico oggi propedeutici alle attuali opportunità didattiche, soprattutto tenendo conto che le competenze identificate come obiettivi di apprendimento per il CdS sono perlopiù in possesso dagli studenti in quanto acquisite nel percorso della scuola secondaria di secondo grado o in percorsi extra scolastici, così come emerge dalle innumerevoli richieste di riconoscimento della "patente europea". Pertanto, quanto è stato avviato è un percorso di rideterminazione degli obiettivi di apprendimento ritenuti necessari agli studenti per consentire loro un percorso di apprendimento delle tecnologie per l'istruzione.

Relativamente all'ambito scientifico, sono state poste agli intervistati 3 domande di grado d'accordo, esplicitate in tabella 13.

| |
|--|
| |
| Sono in grado di predisporre attività pratiche inerenti i fenomeni fisici |
| Sono in grado di predisporre attività pratiche inerenti i fenomeni chimici |
| Riesco a individuare i concetti scientifici strutturanti e le loro connessioni |

Tab. 13: Item relativi all'ambito scientifico

Gli studenti, in quest'ambito, si percepiscono meno competenti rispetto agli altri ambiti. I dati, indipendenti dalla carriera dello studente, confermano quanto emerso dalle analisi effettuate con i docenti titolari degli insegnamenti di riferimento che, a fronte della criticità rilevata, hanno proposto l'istituzione di un Laboratorio dove poter sperimentare principi della fisica e della chimica e poter implementare attività pratiche integranti l'attività didattica svolta in aula. La proposta, approvata dal Consiglio di Corso di studio, si auspica possa concretizzarsi a breve e costituire così il luogo di integrazione didattica.



6. Conclusioni

La somministrazione del questionario agli studenti e agli insegnanti è una risposta alla necessità di uscire, dopo qualche anno, dall'autoreferenzialità del processo di autovalutazione; infatti, questo non solo è attuato dallo stesso gruppo di lavoro (docenti, amministrativi e studenti) che ha partecipato alle fasi della progettazione, programmazione, organizzazione e gestione del CdS, ma anche perché basato esclusivamente sui dati disponibili circa la carriera degli studenti, l'opinione degli studenti, le indicazioni della Commissione paritetica docenti studenti e su quelli inerenti l'occupazione dopo la laurea. Senza una voce esterna, quella degli studenti e degli insegnanti, quindi, le analisi sulle criticità del percorso di studio, le riflessioni sulle cause che le determinano e le proposte di azioni di miglioramento per il CdS potrebbero essere il risultato non del compromesso tra le diverse idee dei componenti del gruppo scaturite proprio dai dati ma di una idea unica frutto della "fusione" delle riflessioni di tutti scaturite da convinzioni indipendenti dai dati; un elemento che non può essere sempre considerato come un valore aggiunto.

Pertanto, il riconoscimento della centralità della figura dello studente anche nel processo di valutazione dell'efficacia del percorso di studio, conferito consentendogli di esplicitare le competenze acquisite, è un'ulteriore attribuzione di valore alla convinzione che i processi di autovalutazione sono utili al miglioramento di un percorso di studi e non sono solo un adempimento tra i tanti da assolvere in quanto imposti dall'alto (Refrigeri, 2017); atteggiamento questo ancora largamente diffuso tra il personale docente e amministrativo, il quale fatica, e in parte addirittura rifiuta, di considerare una consuetudine il tener conto delle indicazioni e delle richieste delle parti sociali, l'analizzare l'andamento delle carriere degli studenti, il rimodulare gli obiettivi di apprendimento del Cds o di quelli dei singoli insegnamenti, l'effettuare analisi degli esiti formativi e di quelli occupazionali.

In ogni caso, il presente lavoro intende testimoniare che il processo di consapevolizzazione della utilità della autovalutazione dei percorsi di studio per il miglioramento prosegue, per quanto lentamente, grazie alle singole iniziative, le quali si auspica possano divenire sempre più quelle di molti.



Riferimenti bibliografici

- Angrist J.D. & Pischke J.S (2008). *Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion*. Princeton university press.
- Asquini G., Refrigeri L., Squarzone A., Turri M. (2019). Percorsi universitari e competenze trasversali. Sfide e potenzialità. *Scuola democratica*, 10(1), pp. 209-224.
- Baartman L. & Ruijs L. (2011). Comparing students' perceived and actual competence in higher vocational education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 36(4), pp. 385-398.
- Bandura A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), pp. 191-215.
- Bandura A. (1986). *Social foundations of thought and action*. New York: Englewood Cliffs.
- Bandura A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and company
- Bound D. & Fachinov N. (1989). Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings. *Educational Psychologist*, 34, pp. 139-53.
- Caspersen J., Smeby J. C. & Olaf Aamodt P. (2017). Measuring learning outcomes. *European Journal of Education*, 52(1), pp. 20-30.
- Cronbach L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, pp. 297-334.
- Douglass J. A., Thomson G. & Zhao C.M. (2012). The learning outcomes

- race: the value of self-reported gains in large research universities. *Higher Education*, 64, pp. 317-335.
- EUROPEAN PARLIAMENT (2008), Recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning (2008/C 111/01).
- Gonyea R.M. (2005). Self reported data in institutional research: Review and recommendations. *New directions for institutional research*, 127, pp.73-89.
- Refrigeri L. (2017). L'autovalutazione per il miglioramento dei percorsi di studio universitari. Notti A.M. (Ed), *La funzione educativa della valutazione. Teoria e pratiche della valutazione educativa*, (pp. 685-696). Lecce: Pensa Multimedia.
- van Belle G. (2002). *Statistical Rules of Thumb*. New York: John Wiley & Sons.
- Welch B.L. (1947). The generalization of 'student's' problem when several different population variances are involved. *Biometrika*, 34, pp. 28-38.

